

Tomo III: Independencia

Estudios de fragilidad, resiliencia, desarrollo e inversión (FREDI)

Investigación de la zona fronteriza de la República Dominicana

Dirección de Investigación e Innovación

Instituto de Educación Superior en Formación
Diplomática y Consular (INESDYC)
Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX)

Instituto Superior
para la Defensa (INSUDE)
Ministerio de Defensa (MIDE)

Rectores



Embajador José Rafael Espailat, INESDYC

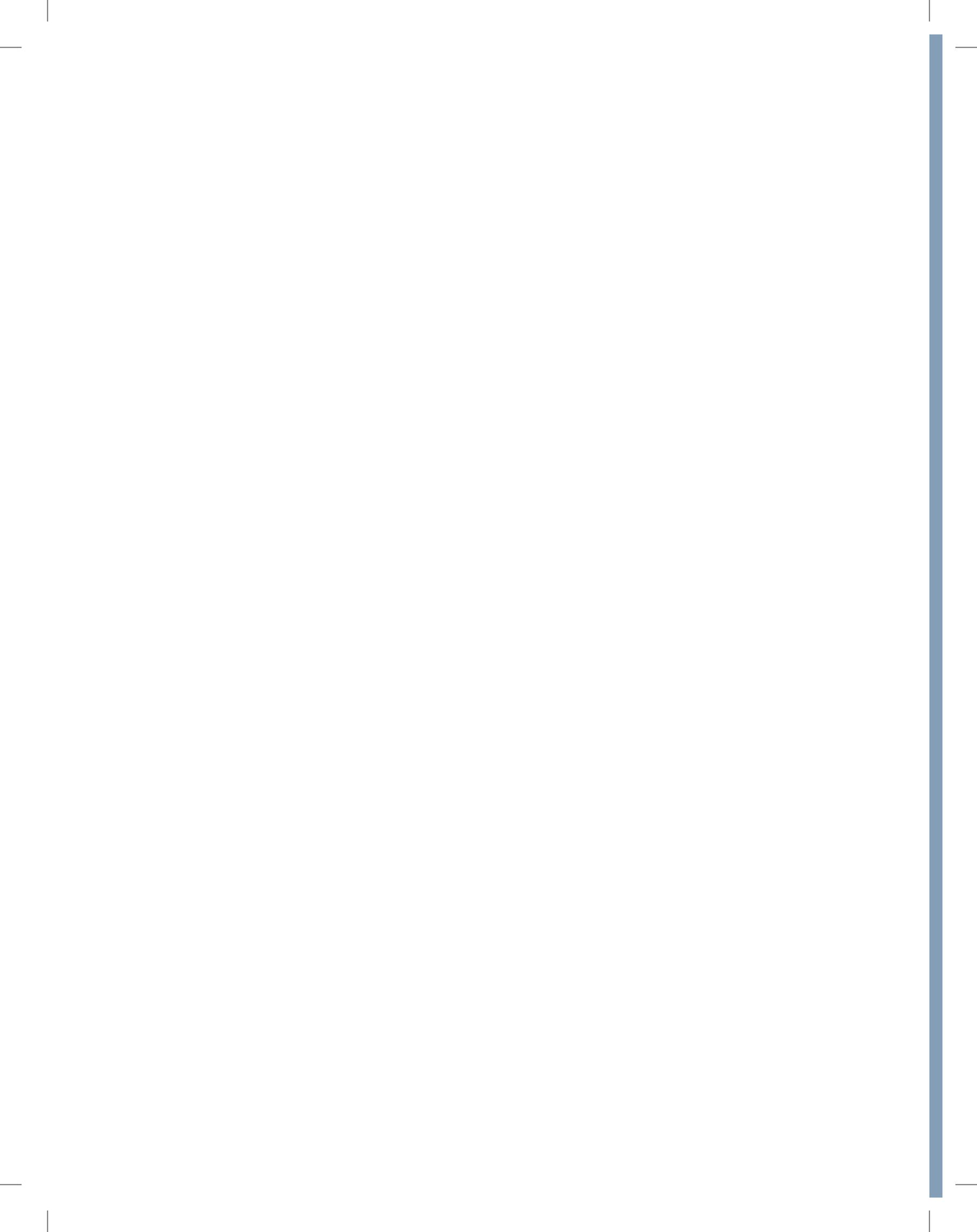


INSTITUTO SUPERIOR PARA LA DEFENSA
"General Juan Pablo Duarte y Díez"

General de brigada Francisco Antonio Ovalle P., ERD. INSUDE

INVESTIGADORAS:

Milagros Nanita-Kennett (Principal)
Wandra Báez Lorenzo
Alizamel Hernández Montilla



NOTA DE PRESENTACIÓN

La frontera, más que un espacio físico, es una realidad social, económica y política cuyas características se han definido históricamente en una simbiosis entre las culturas, intereses, individualidades y generalidades que interactúan en ella, forjando, con sus luces y sombras, una historia compartida.

Esas relaciones binacionales definen rasgos de gran trascendencia, dado que el relacionamiento entre los dos pueblos, si bien pone a prueba la convergencia de culturas distintas, muestra la realidad de actores que representan intereses muy particulares y que deben ser tomados en consideración al momento de definir una política pública, cualquiera que sea, para esa extensa zona de nuestro país.

Por razones históricas harto-conocidas, la zona fronteriza fue percibida por muchos años como un espacio remoto de la centralidad estatal y de los grandes conglomerados urbanos. Sin embargo, el gobierno presidido por Luis Abinader se ha empeñado en vigorizar el desarrollo integral de las cinco provincias fronterizas, enfrentando el lastre de olvido que por muchos años subsumió a sus habitantes.

En este tenor, el proyecto de investigación FREDI, que ha impulsado el Ministerio de Relaciones Exteriores de República Dominicana a través del Instituto de Educación Superior en Formación Diplomática y Consular (INESDYC) en cooperación con el Instituto Superior para la Defensa, procura hacer un levantamiento académico exhaustivo de información relevante que permita construir indicadores y series de datos para sustentar la definición de políticas públicas en la frontera domínico-haitiana.

Esta iniciativa ilustra el compromiso del Gobierno dominicano y de este Ministerio con la toma de decisiones fundamentadas en la información más acabada y actualizada posible en beneficio de nuestra gente.

Agradecemos encarecidamente el apoyo de las Naciones Unidas en este proyecto, y esperamos seguir contando con su colaboración en futuras investigaciones en esta línea.

Quede este documento como un insumo oportuno para todos los interesados en un tema de relevancia capital para República Dominicana.

Muy atentamente,

Roberto Álvarez
Ministro de Relaciones Exteriores

Número de licencia de la ONDA: 00993/03/2022

Cuidado de la edición: Enrique Soldevilla Enríquez

Todos los derechos reservados a favor del INESDYC

Para citar esta publicación seguir las normas APA 7ma Edición y subsiguientes
Community Resilience Lifefeline Systems Software and Working Sheets
Registro de la Oficina Nacional de Derecho de Autor (ONDA) 03901/12/2021

Para citar este software seguir las normas APA 7ma Edición y subsiguientes.
Ejemplo:

Kennett, Z (2021), Community Lifeline Systems Software version 1). Microsoft Excel. Washington, D-C.

Foto portada, Lago Enriquillo, Independencia, Getty Images, Internet 2023

Santo Domingo, 2023

“Las opiniones expresadas en esta publicación son las de las autoras/es y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) o las de los Estados miembros de la ONU, ni la de las contrapartes del proyecto”.

ISBN 978-9945-623-19-2

El Instituto de Educación Superior en Formación Diplomática y Consular (INESDYC) del Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX) y el Instituto Superior para la Defensa (INSUDE) del Ministerio de Defensa (MIDE), llevan a cabo una investigación titulada Fragilidad, resiliencia, desarrollo e inversión de la zona fronteriza (FREDI). La investigación se enfoca en las provincias de Monte Cristi, Dajabón, Elías Piña, Independencia y Pedernales y tiene como premisa el hecho de que la zona fronteriza presenta alta fragilidad y limitada resiliencia debido, en gran parte, a situaciones adversas, como son los huracanes, los terremotos, las inundaciones, las epidemias globales y regionales, el comercio ilícito de drogas, armas y tráfico de personas, falta de servicios básicos, electricidad y hacinamiento, así como los efectos adversos del ingreso ilegal de extranjeros. Se entiende que estos factores colocan importantes impedimentos para el desarrollo económico y social de la zona, retrasando, de esta manera, cualquier ventaja económica y social que posee la mayoría de estas provincias.

La parte inicial de la investigación fue publicada el año pasado en el tomo I, titulado Metodología para estimar fragilidad y resiliencia comunitaria, el cual ha circulado ampliamente entre universidades, centros de investigación y diferentes organizaciones nacionales e internacionales. Este tercer volumen, nombrado Estudio de fragilidad, resiliencia, desarrollo e inversión de Independencia, es el segundo estudio provincial que resulta de la investigación FREDI. En un futuro muy cercano el INESDYC y el INSUDE se proponen publicar los informes correspondientes a las provincias Elías Piña, Dajabón y Monte Cristi además de un atlas que recoge un estudio geoespacial llevado a lo largo de toda la zona fronteriza, y el informe final de la investigación. El propósito de estas publicaciones es difundir los hallazgos de la investigación FREDI y que estos sirvan de herramientas para los decisores de políticas públicas y para organismos nacionales e internacionales, a fin de poder concretizar proyectos de inversión que permitan el desarrollo económico y social de la zona, así como mejorar la calidad de vida y aspectos de justicia social en las provincias que conforman la franja fronteriza dominicana.

El INESDYC y el INSUDE desean agradecer a la Gobernación y a la Alcaldía de Independencia su contribución a la investigación FREDI, y también al gran número del personal de la defensa, y de los sectores públicos y privados que han acompañado a nuestras organizaciones en la realización de la investigación FREDI. Esperamos que este volumen dedicado a la provincia de Independencia sea de utilidad para el país y suscite el interés de los académicos, investigadores y del público en general.

Saludos cordiales,



José Rafael Espaillat

Embajador. Rector INESDYC



Francisco Antonio Ovalle Pichardo

General de brigada, ERD. Rector NSUDE

REVISORES

Embajador, **Rubén Silié Valdez**, viceministro de política exterior multilateral, MIREX

Embajadora **Alejandra Liriano**, vicerrectora académica, INESDYC

Anselmo Muñiz, director de Estudios y Análisis Estratégicos, (MIREX)

Silvestre Emanuel Lora, encargado de relaciones con Haití, MIREX

Coronel E.R.D. **Aldo Fernández**, CESFronT

CONTRIBUYENTES

Gobernadora **Mercedes Novas Novas**, Gobernación Civil de Independencia

General de brigada E.R.D **Frank Mauricio**

Cabrera Rizek, director general CESFronT

Ing. **José Antonio Sánchez Martínez**, Subdirector del Consejo Nacional de Fronteras, MIREX

Embajador **William Páez Piantini**, Comisión Mixta Bilateral Dominico-Haitiana MIREX, Investigador Asociado INESDYC

Ing. **Leonardo de Jesús Reyes Madera**, director ONESVIE

Ing. **Luis E García Dubus**, investigador asociado INESDYC

Dr. **Santiago Rodríguez**, ministro consejero MIREX, investigador INESDYC

Ing. **Domingo Amparo**, director Gestión Ambiental, DGM)

Ing. **Félix González**, Departamento de Fiscalización Minera, DGM

Mario Rodríguez, encargado del departamento, Consejo Nacional de Zonas Francas

Exportación

Felipe Auffant Najri, economista y empresario

Arq. **Luis Guzmán**, exprofesor UNPHU

ASISTENTES TALLER RESILIENCIA

Roberson Vólquez T., Defensa Civil

María de la Cruz Novas, Ministerio de Educación

Luis E. Cuevas V., Gobernación

Juana Mella Gómez, Ministerio de Educación

Luis Santiago, E.R.D.

Pablo A. Belén Hernández, CESFronT

Enrique Moquete, DIRECCIÓN General de Migración

Coronel **Santo**, Policía Nacional

Gabriel Severino Santana, E.R.D.

Cecilio Saviñón P., E.R.D.

Yeneisy Vólquez N., Gobernación

Manuel Ant. Quezada, Plan Social

Susana M. Vólquez, CONANI

Demi Cuevas V., MIREX

Martínez, Asociación de Pastores Independientes

Dionisys Méndez V., Alcaldía

Genaro Agramonte, E.R.D.

Guacaraganix Trinidad, Dirección General de Migración

Elicrer M. Deni, CESFronT

José Moquete, INAPA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Aspectos generales.....	1
Un poco de historia.....	3
Proyecto Cabo Rojo y potencialidad turística de Independencia	4
De los estudios de fragilidad y resiliencia.....	6

PARTE I: ESTUDIOS DE FRAGILIDAD..... 8

Aspectos generales y los indicadores utilizados	9
Economía.....	11
Comercio: el mercado Jimaní/Malpasse	12
Agricultura.....	20
Oportunidades del sector turismo	21
Oportunidades del sector zona franca	24
Oportunidades del sector minero	26
De las leyes de incentivo económico de la zona fronteriza	28
Remisión de remesas	29
Resultados economía y métodos de análisis.....	30
Calidad de Vida.....	31
Población y estructura urbana y rural.....	32
Desempleo.....	47
Educación.....	49
Resultados líneas de vida.....	55

PARTE II: ESTUDIOS DE RESILIENCIA..... 56

Aspectos generales	57
Determinación valores resiliencia.....	57
Transporte	60
Manejo de los desechos sólidos y aguas negras.....	64
Manejo de los desechos sólidos.....	64
Manejo de las aguas negras o residuales.....	70
Salud y servicios médicos.....	73
Medio ambiente.....	75
Programas ambientales	83

PARTE III: SITUACIONES ADVERSAS Y SEGURIDAD..... 84

Conceptos generales.....	85
Desastres naturales.....	86
Emergencias complejas.....	101
Resultados emergencias complejas.....	109
Trazado y delimitación de la línea fronteriza.....	111

PARTE IV: OPORTUNIDADES DE DESARROLLO..... 116

Hallazgos de la investigación.....	117
Esquema Potencial de Desarrollo Fronterizo.....	117

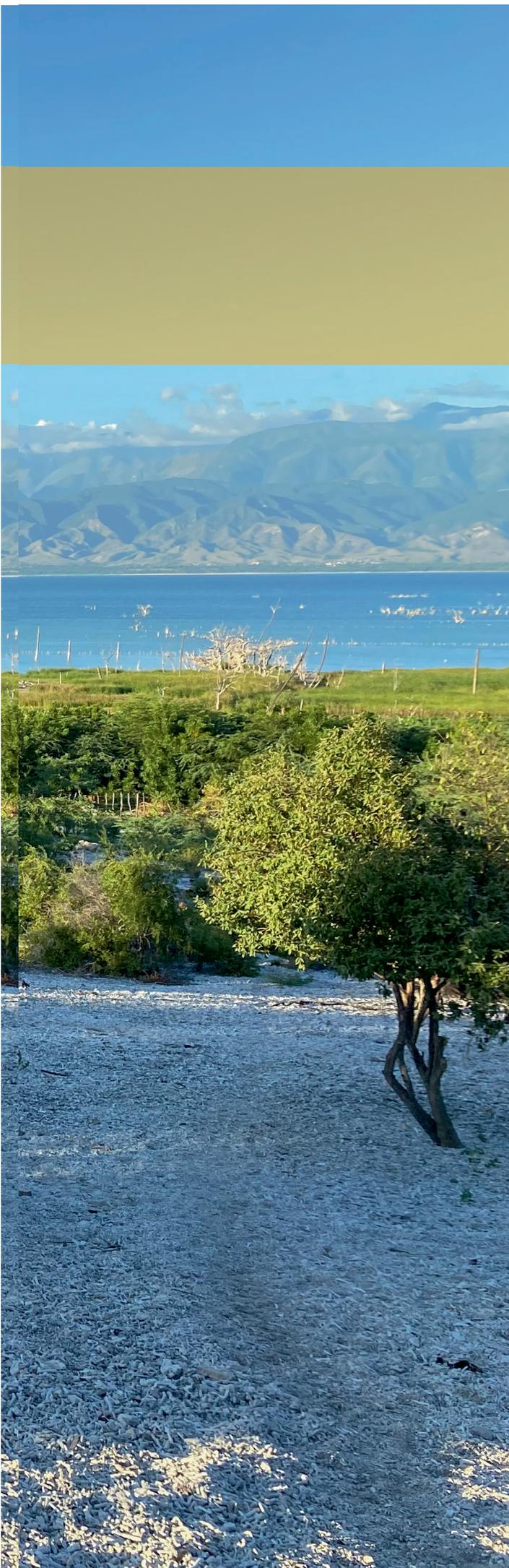
OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 124

Referencias.....	136
Anexos.....	139

INTRODUCCIÓN



Lago Enriquillo, Independencia



ASPECTOS GENERALES

La provincia Independencia forma parte de la Región Enriquillo, que integran además las provincias Barahona y Pedernales. La misma está limitada al norte por Elías Piña, al este por Bahoruco y Barahona, al sur por Pedernales, y al oeste por la República de Haití. Su capital es Jimaní y sus municipios y distritos municipales son Jimaní (El Limón y Boca de Cachón), Duvergé (Vengan a Ver), La Descubierta, Postrer Río (Guayabal), Cristóbal (Batey 8) y Mella (La Colonia).

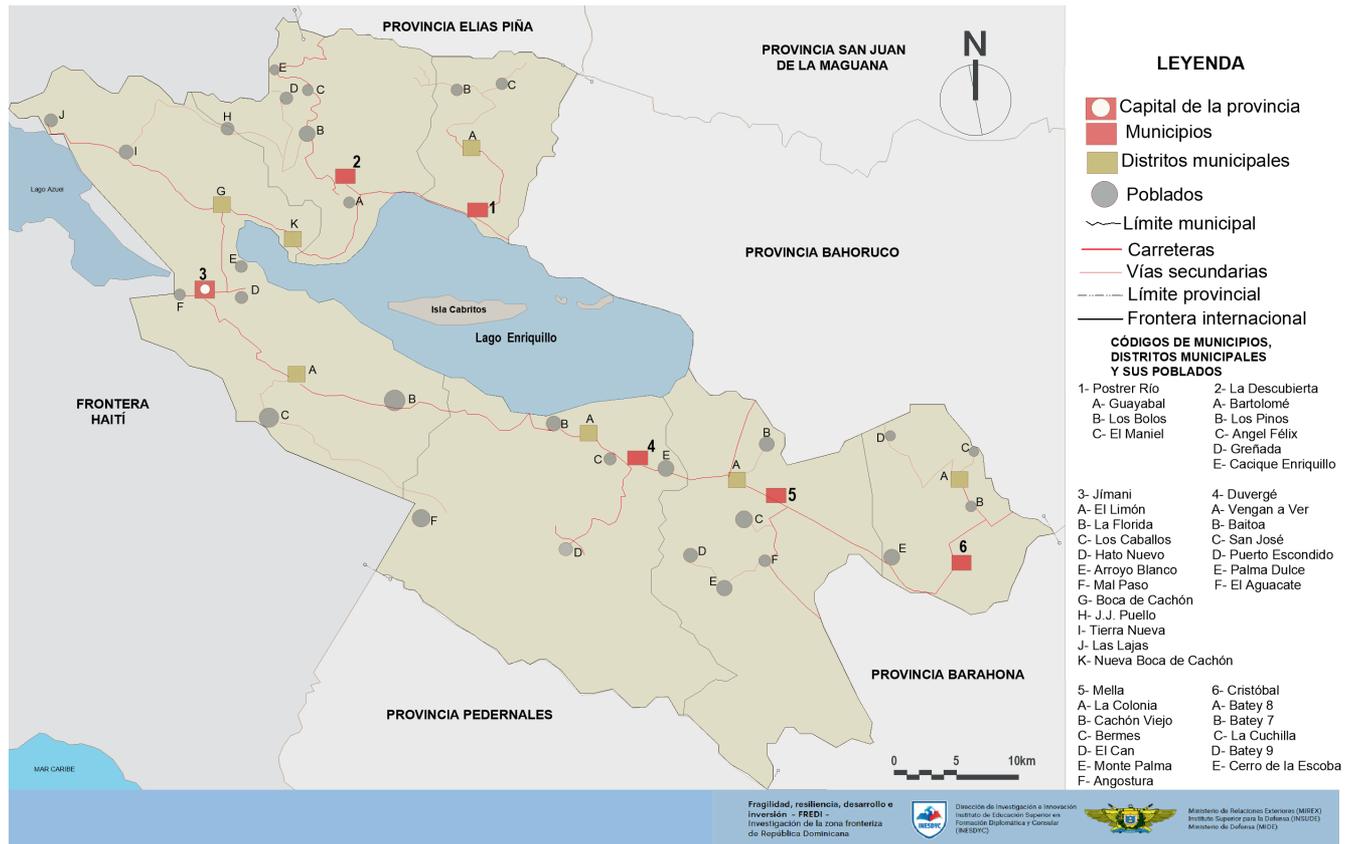
El estudio de Independencia es parte de la investigación titulada *Fragilidad, resiliencia, desarrollo e inversión* (FREDI), la cual ha sido llevada a cabo por el Instituto de Educación Superior en Formación Diplomática y Consular (INESDYC) del Ministerio de Relaciones Exteriores (MIREX), y el Instituto Superior para la Defensa (INSUDE) del Ministerio de Defensa (MIDE), en conformidad con la carta acuerdo firmada por ambas instituciones el 7 de octubre del 2021. Bajo esta cooperación se llevaron a cabo investigaciones similares en las provincias de Monte Cristi, Dajabón, Elías Piña y Pedernales, cuyos resultados se ofrecerán al público en forma secuencial.

Para la metodología FREDI los análisis de fragilidad y resiliencia —que son el foco central de la investigación— fueron conducidos por separado, pero el examen de la data obtenida fue analizada de forma conjunta y los resultados se consideran complementarios e interdependientes. Para estudiar la resiliencia y la fragilidad se utilizaron los software Resilience Lifeline System (CRLS)¹ y MCFragilidad² respectivamente, los cuales fueron recibidos por el INESDYC, como donación, en el 2021.

Durante los estudios de resiliencia se examinaron las líneas de vida esenciales para las provincias

1. Kennett Z. (2021). Community Resilience Lifeline Systems Software (versión 1). Microsoft Excel. Washington, D.C.
2. Metodología Comparativa de Fragilidad Software, Microsoft Excel.

MAPA INDEPENDENCIA



investigadas, con un enfoque en aquellos aspectos críticos relativos a la seguridad y respuesta, cadena alimentaria y refugio, salud y servicios médicos, energía y gas, comunicaciones, transporte, servicios sanitarios, sustancias peligrosas y protección del medio ambiente. Para la fragilidad se examinaron la economía, la calidad de vida, las situaciones adversas y, como proxi de estos factores, la gobernanza.

Los aspectos metodológicos de la investigación FREDI fueron publicados por el INESDYC y el INSUDE en el 2022 bajo el título *Tomo I: Metodología para estimar fragilidad y resiliencia comunitaria*. El presente documento se redacta con apego a esta metodología, pero la misma no se presenta en forma exhaustiva. Para su completa comprensión se sugiere utilizar el Tomo I de FREDI, descrito anteriormente.

Para los estudios de Independencia además de los factores de fragilidad y resiliencia fueron analizados otros aspectos, como son las complejidades que presenta el mercado bilateral Jimaní/Malpasse, las inmigraciones ilegales, los efectos del desplazamiento de población dominicana, los niveles bajos poblacionales y la necesidad de aumentar una fuerza laboral capaz de participar en las diferentes actividades económicas y productivas de la provincia. Además, para la investigación ha sido preparado un análisis geoespacial pormenorizado que refleja aspectos significativos relativos a los centros urbanos, áreas protegidas, zonas agrícolas y conexiones viales primarias y secundarias, y el estado físico actual de estas. La sección final del informe incluye una serie de observaciones generales y conclusiones en las cuales se resaltan las áreas prioritarias de desarrollo y posibles inversiones para la provincia de Independencia.

UN POCO DE HISTORIA

La evolución de la provincia se inicia en 1945, cuando Jimaní se constituye como distrito municipal perteneciente a Bahoruco. En 1948 se le añaden los territorios de La Descubierta, Las Peñas y La Furnia y a partir de 1950 se le designa con el nombre de Independencia.

La provincia tiene una historia interesante. Antes de la conquista española los terrenos que hoy ocupa pertenecieron al cacicazgo de Jaragua, gobernado por el cacique Bohechío. El Lago Enriquillo, uno de los recursos naturales más importantes de la provincia, lleva el nombre de un cacique taíno que lideró una rebelión contra los españoles a principios del siglo XVI.

El primer nombre registrado de la provincia es La Descubierta, la cual pertenecía entonces a Neyba, pasando —en 1938— a ser una sección de La Descubierta y Duvergé. El nombre Jimaní le fue dado en 1948, y en 1949 se le asigna el nombre de Independencia. Este último le fue adjudicado durante la dictadura trujillista como parte de un “plan ideológico” de “deshaitanizar” la frontera. Lamentablemente, esta concepción fue una de las causas de que entre los días 2 y 8 de octubre de 1937 se llevara a cabo uno de los actos más oscuros de la historia dominicana, que fue la matanza de miles de ciudadanos haitianos. Cuando el nombre de la provincia fue cambiado por el de Independencia, gran número de lugares y sitios perdieron el nombre de los héroes nacionales y nombres castizos. Hoy día, Jimaní es un municipio y a su vez es la capital de Independencia.

El origen del nombre Jimaní es discutido por varios historiadores.³ Se cree que Jimaní es de procedencia indígena y que es un nombre dado desde el 1536 por los españoles cuando firmaron el tratado de paz con el cacique Enriquillo en la laguna El Limón de Jimaní.⁴ Otros lo asocian con el nombre de un jefe del cacicazgo de Jaragua ubicado en lo que hoy es la provincia Independencia. Una tercera versión relaciona el nombre con un conde de origen francés, a quien el pueblo bautizó con el nombre Jimaní. Entre los primeros poblados más conocidos está Jimaní Viejo, donde se asentaron inmigrantes haitianos y haitianas que se casaron o amancebaron con nacionales dominicanos y dominicanas, constituyéndose en un barrio sumamente populoso.

Con relación a la Independencia Nacional, existen reseñas históricas que resaltan la participación de la provincia antes y después de las guerras independentistas. Por ejemplo, en 1845 los dominicanos libraron una batalla en la que destruyeron una serie de fortificaciones que los haitianos habían construido en la zona. En 1851, se libra la batalla de La Caleta contra los haitianos ubicados en Postrer Río. La historia narra que una columna bajó por la loma de Los Pinos, ocupó La Descubierta y pasó a La Caleta, y en Postrer Río los adversarios fueron derrotados.^{5,6} En homenaje a estas acciones hoy el municipio Duvergé lleva el nombre del general Antonio Duvergé Duval (1807-1855), quien se destacó en las luchas independentistas de la República Dominicana.

³ Pérez y Pérez, Rafael Leónidas, Apuntes sobre la Historia Dominicana, República Dominicana.

⁴ El Plan Nacional de Desarrollo de Jimaní 2016 - 2020, República Dominicana se utilizó ampliamente para escribir esta y otras secciones de esta investigación.

⁵ La Guerra de la Restauración (1863-1865) fue una guerra llevada a cabo entre dominicanos separatistas y las autoridades anexionistas españolas.

⁶ La guerra dominico-haitiana : las cinco campañas de separación, 1844-1855 / Alberto Despradel Cabral; Miguel Reyes Sánchez.

PROYECTO CABO ROJO Y POTENCIALIDAD TURÍSTICA DE INDEPENDENCIA

Los estudios de investigación de FREDI para Independencia se llevaron a cabo en el momento en que la provincia de Pedernales comienza a ser receptora de un megaproyecto turístico ubicado en Cabo Rojo. Esta investigación considera que este proyecto es de gran importancia para Independencia, ya que la provincia tiene múltiples recursos turísticos que pueden desarrollarse y ofertarse como parte de una atracción turística de la región sureste del país.

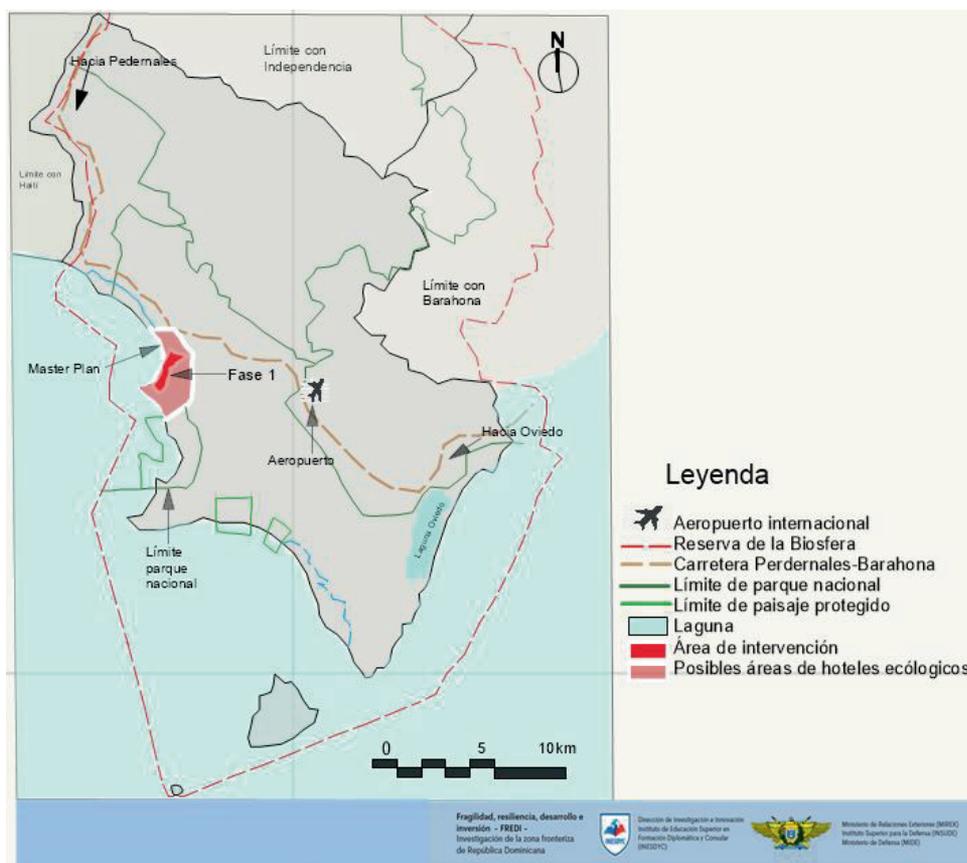
El desarrollo turístico de Cabo Rojo. El plan de ordenamiento de Cabo Rojo es extenso. Este megaproyecto abarca 3,800 hectáreas y se estima que tendrá un total de 16,545 habitaciones, de las cuales 12,000 son de desarrollo hotelero y 4,545 de origen vacacional-residencial. Este esfuerzo se ha preparado basado en un *Plan Maestro Preliminar* que plantea un desarrollo en cuatro fases, para ser ejecutadas en un plazo estimado de diez años y realizarse de la forma siguiente:

- **La Fase 1** contempla los hoteles de Cabo Rojo, Islas del Cabo (diversos productos turísticos,

vacacionales y de viviendas), ecohoteles, Pueblo Rojo (viviendas), áreas comerciales, área institucional, área de servicios y espacios públicos. Los nueve hoteles considerados en la Fase I serán situados en la playa Cabo Rojo y tendrán 4,700 habitaciones.

- **Fase 2** comprende los hoteles del Cabo, residencias del Cabo, hotel La Cueva y espacios públicos.
- **La Fase 3** abarca un área de conservación, residencias de golf, campo de golf, área institucional, área de servicios y espacios públicos.

MAPA TURISTICO CABO ROJO



Fuente: ARQA - Proyecto Turístico Cabo Rojo, DGAPP. La provincia Independencia podrá aprovecharse del movimiento turístico que se origine en Pedernales para captar visitantes a los diferentes lugares turísticos de la provincia.

- **La Fase 4** incluye otra área de conservación, Residencias del Farallón y espacios públicos.⁷

El *Plan de Desarrollo Turístico de Cabo Rojo-Pedernales* propone la creación de cadenas de valor comunitario sostenible. Del mismo modo, ofrece alternativas sostenibles para los servicios públicos en la zona.

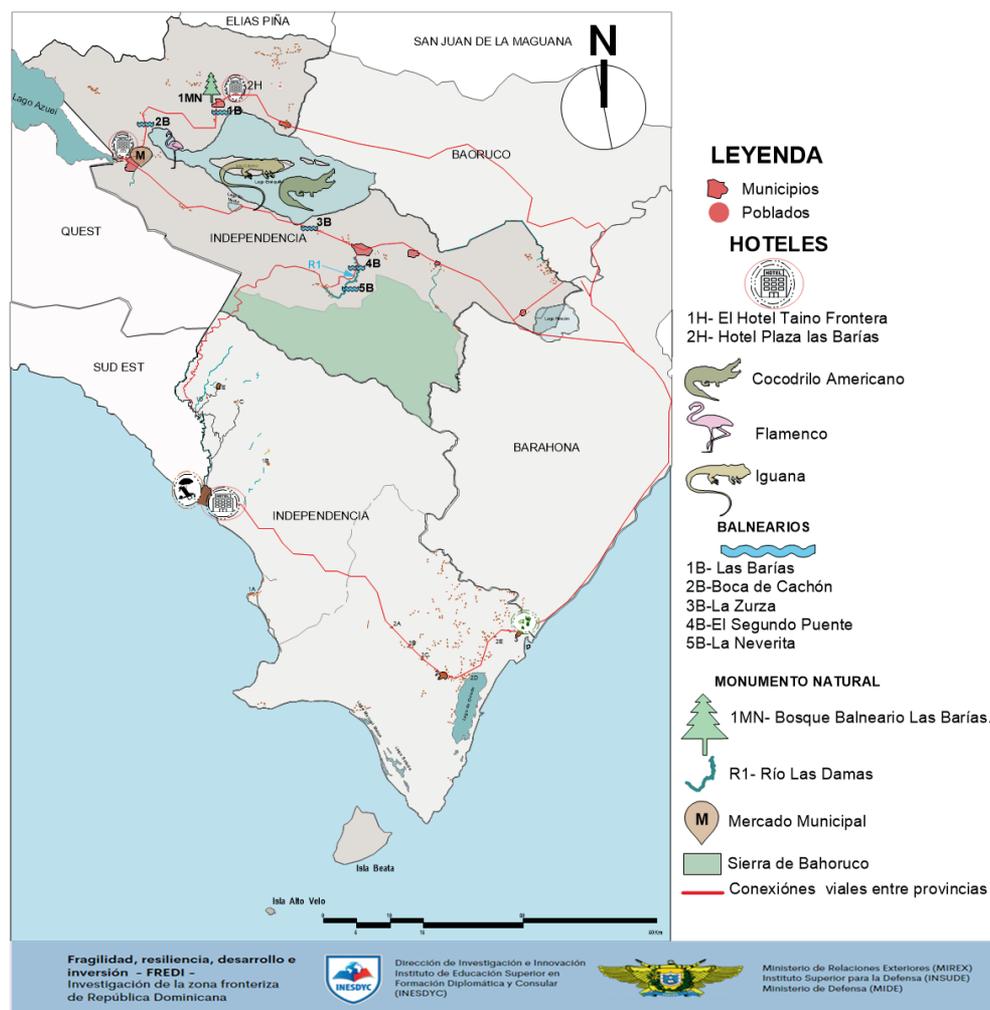
Esfuerzos para el desarrollo turístico de Independencia. Han existido varios esfuerzos para impulsar el turismo en la provincia Independencia y con estos fines se han preparado varias legislaciones. En 1991 el decreto 322-91 designa como polo IV ampliado de la región sur, a la región suroeste que

comprende las provincias Barahona, Pedernales, Bahoruco e Independencia. Este decreto reconoce varias zonas de influencia, entre ellas el Lago Enriquillo, la Isla Cabritos y todo el entorno de tres kilómetros a la redonda del Lago Enriquillo. Diez años después, se aprueba la ley 158-01 de fomento al desarrollo de los polos turísticos de escaso desarrollo. El propósito de esta ley fue acelerar el proceso de desarrollo de los polos turísticos incluidos en dicha legislación. Un aspecto importante de la ley 158-01 es que otorga incentivos a través del pago de impuestos y declara de interés nacional la creación de hoteles, parques de diversión,

acuarios y facilidades ecológicas, entre otras. En el 2004 se aprueba la ley 266-04, que declara como demarcación turística prioritaria la región suroeste del país. La ley hace hincapié en que el desarrollo turístico es “quizás la única o una de las pocas actividades que podrían contribuir al desarrollo del suroeste dominicano. En época más reciente se elaboró el plan de desarrollo estratégico Enriquillo 2030, que traza directrices para organizar el ecoturismo y el desarrollo de este sector en la provincia.

También es importante mencionar que Independencia es parte de la Reserva de la

MAPA TURÍSTICO DE INDEPENDENCIA



⁷ Lineamientos de desarrollo de Pedernales y la región Enriquillo, 2023, Santo Domingo.

Áreas con potencial turístico

Lago Enriquillo. Forma parte de la parque nacional Lago Enriquillo e Isla Cabritos y de la reserva de la biosfera Jaragua, Bahoruco-Enriquillo. Constituye la mayor reserva natural de agua del país. El lago es de alta particularidad debido a que posee tres islas en su interior, sus aguas son salinas y tiene gran variedad de especies animales y vegetales.

La Sierra de Bahoruco. Se presta para el turismo de montaña; es una zona muy diversa en términos de plantas y animales. Dada su diversidad de aves, es un área muy utilizada para la observación. La combinación de elevadas montañas con un lago salado genera variaciones climáticas considerables en distancias relativamente cortas, lo que permitiría una oferta diversificada, pero integrada.

Bosques. Existe también una variedad de bosques en los diversos municipios de Independencia, que incluyen bosque seco, semihúmedo, húmedo y manglares.

Balnearios. Los balnearios son una atracción de la zona, muchos de estos poseen aguas frescas que surgen de las montañas circundantes y que contrastan con el clima de la zona. Asimismo existen cuevas con distintos niveles de dificultad para el uso público, así la cueva del Río Los Bolos requiere de acceso con cuerdas y equipo especializado, mientras la cueva La Manacla se presta para un uso más generalizado.

Biosfera Jaragua-Bahoruco –Enriquillo, la cual se considera como una de las zonas con mayores potenciales turísticos del país.⁸ La Reserva está constituida por tres zonas núcleo: el parque nacional Jaragua y los parques nacionales Sierra de Bahoruco y Lago Enriquillo e isla Cabritos.

Sin embargo, a pesar de todos los recursos naturales, Independencia carece de la infraestructura necesaria para impulsar su desarrollo turístico. En Independencia no existe un hotel que reúna las condiciones que requieren las instalaciones que tradicionalmente son ofertadas con éxito para el turismo. Los hoteles existentes son deficientes y la calidad del servicio es pobre y pueden más bien ser considerados alojamientos familiares que dan servicios a comerciantes que participan en el mercado

⁸ La Reserva fue oficialmente designada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como Reserva de la Biosfera en el año 2002.

⁹ Metodología y Software Oportunidades Internacionales de Cooperación (*International Engagement Opportunities Methodology*) preparado por el Departamento Nacional de Seguridad de los Estados Unidos (Department of Homeland Security). Dicha metodología e indicadores originales fueron adaptados a las necesidades de la República Dominicana.

binacional. Para promover a Independencia como parte de la oferta turística de la región suroeste del país será necesario realizar grandes inversiones —tanto por parte del sector público como del privado— en hoteles, infraestructura (i.e., carreteras, servicios sanitarios, agua potable) viviendas, educación y servicios médicos, entre otros.

DE LOS ESTUDIOS DE FRAGILIDAD Y RESILIENCIA

Para analizar y comparar la fragilidad de las diferentes comunidades de las provincias fronterizas, el proyecto FREDI hizo uso de la Metodología Comparativa de Fragilidades (MCFragilidad).⁹ Dicha metodología permitió realizar un análisis comparativo de las cinco provincias fronterizas dominicanas utilizando para cada una alrededor de 280 indicadores, siendo su mayoría provenientes de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Estos indicadores, son de diversa naturaleza, de diferentes años y abarcan un rango diferencial de 11 años (2010 -2021). La flexibilidad de la MCFragilidad (ver Tomo I FREDI) permitió agrupar a dichos indicadores en tres temas críticos para la zona fronteriza: economía, calidad de vida y situaciones adversas.

Para obtener los factores de resiliencia se organizaron dos talleres de seis horas, los días 25 y 26 de marzo de 2022, utilizando el examen de las ocho líneas de vida preestablecidas por la metodología FREDI. Las líneas de vida se consideraron como los sistemas vitales de la comunidad, en que cualquier desajuste o colapso de un sistema o varios de estos causa

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

irremediablemente pérdidas significativas a la infraestructura, la economía y la sociedad. La estimación y determinación cuantitativa de resiliencia fue realizada por alrededor de 25 actores locales, quienes representaron a diferentes organismos públicos, militares y privados de su provincia y establecieron --de manera individual-- la puntuación de resiliencia usando su experiencia y mejor juicio. Los valores, después de ser consensuados individualmente, fueron analizados por grupos. Los resultados de grupo se incorporaron al software CRLS¹⁰ para su presentación y análisis final. Durante las sesiones de trabajo se analizaron alrededor de 170 indicadores.

Los resultados de los estudios de fragilidad y resiliencia se analizaron de manera pormenorizada para la preparación de este documento. Los resultados de los Talleres de Resiliencia deben interpretarse como la percepción con que las diferentes comunidades investigadas perciben su capacidad para ofrecer los servicios esenciales comunitarios, ya sea en

condiciones normales o cuando se presentan situaciones adversas o extraordinarias. La lista de los indicadores utilizados se encuentran en el Anexo 1 de esta investigación.

Las puntuaciones de fragilidad y resiliencia que se presentan más abajo sugieren que, a mayor puntuación, existe una mejor oportunidad de ofrecer un sistema de gobernanza capaz de procurar la estabilidad y bienestar de sus ciudadanos. Los resultados muestran que las provincias con mayores ventajas son Monte Cristi y Dajabón, seguidas por Independencia. Las provincias con puntuaciones menores son las que señalan mayor fragilidad y menos resiliencia y entre estas se encuentran Pedernales y Elías Piña.

Debe resaltarse que la provincia Independencia, en términos de puntuación, se encuentra entre ambos grupos. Esto parece sugerir que la provincia comparte muchos de los aspectos positivos que exhiben las provincias de Monte Cristi y Dajabón y muchas de las debilidades que muestran Dajabón y Elías Piña.

RESULTADOS GENERALES Y VALIDACIÓN					
Estudios resiliencia			Puntuación fragilidad (proxi gobernanza)		
Provincia	Puntuación resiliencia	Mayor resiliencia	Total puntos acumulados	Total	
Monte Cristi	4.91	1	Dajabón	745.16	1
Dajabón	4.63	2	Monte Cristi	658.78	2
Independencia	3.73	3	Independencia	629.35	3
Pedernales	3.55	4	Pedernales	450.23	4
Elías Piña	3.52	5	Elías Piña	433.99	5

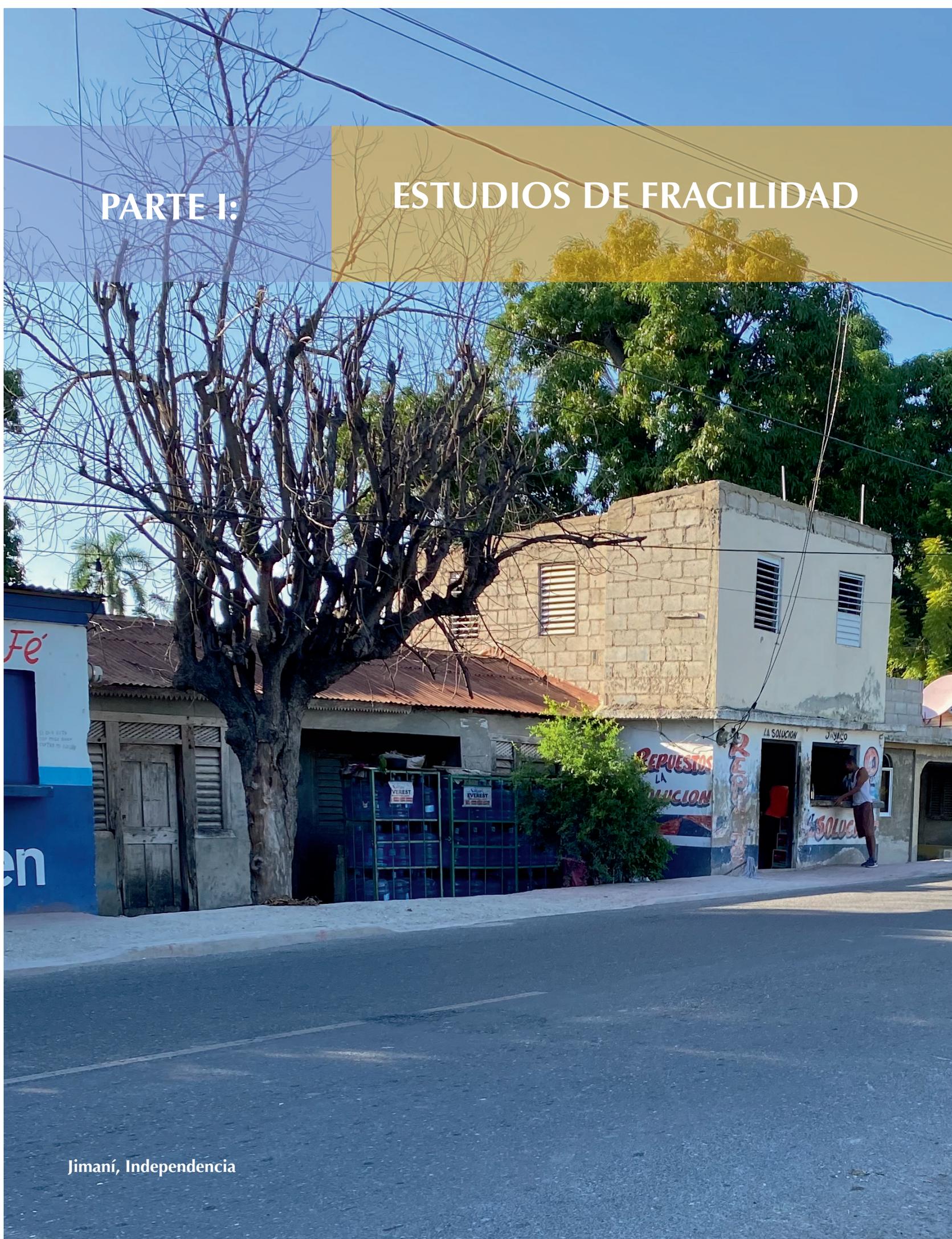
Los resultados de fragilidad y resiliencia son muy parecidos y consistentes con los indicadores del PNUD del 2010 y de la ONE del 2016. En el análisis FREDI, los resultados de los indicadores de economía y calidad de vida posicionan a Dajabón con la mayor puntuación. Sin embargo, al agregar la puntuación relativa a emergencias complejas la puntuación de Dajabón decrece y queda la provincia de Monte Cristi en primer lugar.

Provincia	Ingresos per cápita PNUD 2010 (US\$/35.29)	Provincia	Índice de Desarrollo Humano (2016) ONE
Monte Cristi	537.84	Dajabón	0.476
Dajabón	531.4	Monte Cristi	0.456
Independencia	369.71	Independencia	0.353
Pedernales	354.55	Pedernales	0.318
Elías Piña	313.70	Elías Piña	0.308

¹⁰ Kennett, Z. (2021). CRLS versión 1- Microsoft Excel, Washington, D.C. Page 24.

PARTE I:

ESTUDIOS DE FRAGILIDAD



Jimaní, Independencia

ASPECTOS GENERALES Y LOS INDICADORES UTILIZADOS

En esta sección se analizan la economía y la calidad de vida de la provincia Independencia. Los aspectos relativos a los desastres naturales y las emergencias complejas, a pesar de ser parte de los estudios de fragilidad, son presentados en una sección separada, titulada *Situaciones adversas y seguridad*.

En los estudios realizados, Independencia alcanzó una puntuación que la sitúa después de Monte Cristi y Dajabón. De esto puede inferirse que la provincia comparte muchas fortalezas con las provincias Monte Cristi y Dajabón, pero que también presenta muchas de las debilidades que muestran Dajabón y Elías Piña. También es importante observar que Independencia es la provincia con menos casos reportados de emergencias complejas.

Los indicadores utilizados para examinar la economía fueron aquellos que se encontraron disponibles, de los cuales la gran mayoría provienen del Censo del 2010 preparado por la Oficina Nacional de Estadística (ONE), así como proyecciones realizadas por la ONE para los años subsiguientes (2010-2021).

Los indicadores analizados incluyen los siguientes:

- Ingresos municipales 2016 (ONE)
- Número empresas importadoras 2020 (ONE)
- Número empresas exportadoras 2020 (ONE)
- Número empresas 2021 (ONE)
- Número establecimientos 2021 (ONE)
- Población económicamente activa (PEA) 2010 (ONE)
- Participación sistema de producción agrícola 2020 (ONE)
- Habitaciones alojamiento turístico, 2021 (MITUR)
- % Remesas recibidas 2019 (ONE)
- Gasto público estudiante por año, 2013 EDUCA (moneda nac. en miles)
- Empleados sistema financiero por cada 10000 habitaciones. 2019 (ONE)
- Empleados en tecnología y educación 2019 (ONE)

ECONOMÍA		
Resultados	Provincia	Puntuación alcanzada
1	Monte Cristi	356.06
2	Dajabón	347.07
3	Independencia	236.17
4	Pedernales	200.36
5	Elías Piña	160.34

CALIDAD DE VIDA		
Resultados	Provincia	Puntuación alcanzada
1	Dajabón	627.24
2	Monte Cristi	569.05
3	Independencia	520.21
4	Elías Piña	451.91
5	Pedernales	449.16

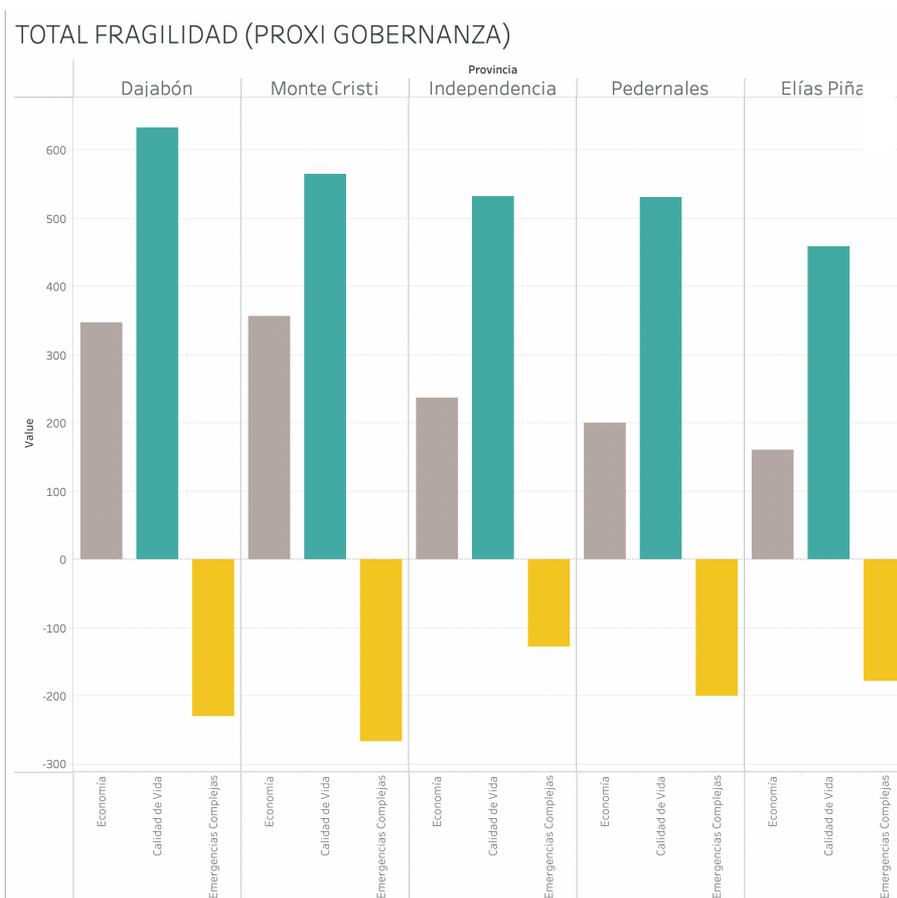
EMERGENCIAS COMPLEJAS		
Resultados	Provincia	Puntuación alcanzada
1	Monte Cristi	266.34
2	Dajabón	229.16
3	Pedernales	199.16
4	Elías Piña	178.17
5	Independencia	127.03

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

- Préstamos hipotecarios per cápita (moneda nac. en miles) 2019 (ONE)

Debe señalarse que, debido a que este estudio se realiza en el momento en que se inician obras importantes en la frontera --especialmente en Pedernales y Monte Cristi--, es posible que al ejecutarse las obras planeadas los valores precarios que exhiben los estudios de fragilidad

de algunas provincias puedan cambiar en un futuro no muy lejano. La infusión de capital hacia proyectos turísticos y la realización de un *hub* comercial, pueden generar operaciones económicas de escalas que conviertan a estas dos provincias en focos de inversión y constituir las en polos importantes de desarrollo económico, capaces de estimular al resto de las provincias fronterizas.



Participación sistema de producción agrícola

PROVINCIA	Año 2020
Independencia	235,833.00
Dajabón	26,809.00
Elías Piña	12,412.00
Monte Cristi	47,697.00
Pedernales	1,122.00

En el caso de la economía –que es el primer grupo de indicadores que se analizan en este informe– los indicadores que posicionan a Independencia en un tercer lugar son aquellos (normalizados en términos de la población) relativos a las empresas exportadoras, ingresos municipales, número de establecimientos, participación en el sistema de producción agrícola y préstamos hipotecarios otorgados. Dentro de este análisis es importante destacar que el indicador establecido para la participación en el sistema de producción agrícola fue el más alto de la zona fronteriza y fue decisivo para otorgarle a Independencia el tercer lugar en los análisis de resiliencia. Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados utilizando la siguiente función: $= Y/Sum(Y)*100$.

ECONOMÍA

De acuerdo con informes del Banco Central, el crecimiento promedio interanual de la República Dominicana se ubicó en 5.6 % en el 2022. La economía del país ha mantenido un crecimiento económico continuo por varias décadas, lo que ha hecho que la República Dominicana se convierta en un país de ingreso medio-alto, según la clasificación dada por el Banco Mundial. Sin embargo, los logros alcanzados no han podido disminuir las disparidades regionales y mucho menos reducir la pobreza y el aislamiento de las provincias fronterizas.

En la provincia existe una gran ausencia de capitales para la inversión y la economía, en general, se maneja con altos índices de informalidad. La vocación económica sectorial se fundamenta en el comercio y la agricultura y sus actividades conexas. El comercio se basa en gran parte en las exportaciones del país hacia la República de Haití y en las actividades que se generan a través del mercado informal Jimaní/ Malpasse. En cuanto a la agricultura, esta se ha mantenido rezagada, empleando modelos

tradicionales de subsistencia, utilizando maquinarias rudimentarias y orientada a la exportación en pequeña escala. También en este renglón existen altos niveles de informalidad.

En la provincia existen algunas entidades bancarias y financieras, como son el Banco de Reservas, el Banco Popular, la Cooperativa de Ahorros y Créditos de Neyba (COOPACRENE) y el Fondo de Inversiones para la Mediana Empresa (FIME). Esto permite a residentes y visitantes del municipio hacer sus transacciones bancarias dentro del municipio. Sin embargo, la provincia adolece de cajeros suficientes, siendo la que tiene menor número de ellos entre todas las provincias fronterizas.

El sector comercial está conformado, en su mayoría, por almacenistas de provisiones, así como por asociaciones de comerciantes mayoristas y detallistas, quienes se ubican en furgones y en algunas construcciones que sirven de almacenes para la venta de comestibles, productos ferreteros, plásticos, etc. Los establecimientos predominantes son los colmados, los cuales están ubicados en todos los sectores del municipio.

INGRESOS PER CÁPITA (2010) Y DESARROLLO HUMANO (2019) NACIONES UNIDAS		
Provincia	Ingresos per cápita PNUD 2010 (US\$/35.29)	Índice de desarrollo Humano, Naciones Unidas 2019
Monte Cristi	537.84	0.387
Dajabón	531.40	0.421
Independencia	369.71	0.190
Pedernales	354.55	0.45
Elías Piña	313.70	0.112

Estos datos de las Naciones Unidas muestran a Independencia en el medio de las economías más prósperas y las más frágiles de la zona fronteriza. Estos resultados son consistentes con los estudios de fragilidad realizados por la investigación FREDI.

Los empleos públicos forman una parte importante de la economía, siendo el mayor empleador el Ayuntamiento Municipal de Jimaní. Otros sectores lo constituyen las distribuidoras de agua, el “motoconcho”, los salones de belleza, las peluquerías, las farmacias, las tiendas de ventas de ropa, de muebles y otros establecimientos pequeños de venta de diversos productos. También existen varias organizaciones, como son la Asociación de Dueños de Guaguas y la Asociación de Dueños de Camiones y Equipos Pesados.

"La Puerta"

El Cuerpo Especializado en Seguridad Fronteriza Terrestre (CESFronT) ha concluido los trabajos de remoción de la puerta binacional de Jimaní para ser sustituida por una nueva, tal como fue dispuesto por el Ministerio de Defensa y la Dirección General de Aduanas. "La Puerta" aún no está funcionando, ya que faltan algunas reparaciones por hacer del lado haitiano. Las puertas colocadas son totalmente nuevas porque las anteriores estaban en mal estado. En el presente las personas entran por los pasillos laterales.

La vocación económica informal se clasifica de la forma siguiente:¹¹

Sector agroindustrial	37.5%
Sector agrícola	33.9%
Sector industrial	19%
Sector pecuario	9.5%

Durante los Talleres de Resiliencia se identificaron como factores endémicos que constriñen el crecimiento económico provincial y regional la falta de voluntad política para promover un desarrollo sostenible e integral, la falta de un proceso sistemático de planificación y la falta de políticas unificadas entre el gobierno central y el provincial.

Comercio: El mercado Jimaní/Malpasse

Los puntos de entrada de los mercados Jimaní/Malpasse constituyen la zona geográfica del país de mayor proximidad a Port-au-Prince, capital de la República de Haití.

En Independencia no existe un mercado *per se*. Las operaciones comerciales se dan en la calle principal de Jimaní y sus alrededores. Estas operaciones se realizan a cielo abierto, en furgones, mesas improvisadas y en algunas construcciones que sirven de almacenes. En el área transitan muchos vendedores ambulantes, quienes comercian productos a pequeña

escala. Especialmente en los días de mercado, aparecen en toda el área gran cantidad de cajas y productos esparcidos por todas partes.

Las transacciones comerciales entre los mercados Jimaní/Malpasse ocurren en la parte dominicana. La mayoría de vendedores son haitianos, quienes viven en la República Dominicana o cruzan la frontera a comprar o vender en el mercado.

En el lado dominicano, el CESFronT regula "La Puerta" -- que es como se le denomina a la estructura de metal de entrada y salida oficial al mercado de Jimaní. Además del CESFronT, el mercado cuenta con operativos militares permanentes, que integran los servicios de inteligencia militar J2, M2, el Departamento Nacional de Investigaciones (DNI) y la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD). Además, la zona está controlada por la Dirección General de Aduanas y la Dirección General de Migración.

Informalidad del mercado

El mercado Independencia/Malpasse funciona bajo un régimen mixto de informalidad y formalidad. La economía informal engloba los negocios donde hay informalidad laboral y no se exige el estricto pago de impuestos. Por el contrario, la economía formal se caracteriza por

Problemas aduaneros relacionados con los mercados binacionales

Gran parte del comercio bilateral (85%) se mueve por tierra, y gran parte de este nunca es debidamente registrado, lo cual dificulta estimar el desbalance comercial entre la República Dominicana y Haití. Además de la falta de registro, también algunos bienes se presentan con un valor menor a los reportados. Un estudio del 2016 estimó que alrededor de US\$259 millones en mercancías se registraron en las oficinas de Aduanas de RD, pero no en la haitiana, generando pérdidas substanciales para el gobierno haitiano. Se estima que anualmente el gobierno haitiano pierde, por concepto de impuestos o tarifas no recaudadas en los puntos fronterizos, entre US\$184 millones a US\$440 millones.

Fuente: USAID, Centro de Estudios Estratégicos. "Comercio Transfronterizo y Corrupción en la Frontera Dominico-Haitiana", 2019.

¹¹ Fuente: Banco Central, Estudio Económico mercado fronterizo dominico-haitiano 2014-2018.



Foto: Unidad de Drones del CESFront. Vista del mercado Jimaní/Malpasse en un día de mercado. Puede notarse lo poco concurrido debido a la situación de violencia actual que se genera en Port-au-Prince.

estar regulada dentro de los parámetros del Estado, entre los cuales está el pago de los impuestos aduanales.

La informalidad del mercado permite que los productos de subsistencia o de pequeña escala sean pasados a pie por la "Puerta" por vendedores y compradores haitianos sin gran rigurosidad de chequeo y sin pagar impuestos. Las autoridades locales indican que conocen a la mayoría de las

Iniciativa Aduanas Verdes

La oficina regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) está promoviendo la implementación de la "Iniciativa Aduanas Verdes" (Green Customs Initiative o GCI, por sus siglas en inglés), cuyo propósito es mejorar la capacidad de las aduanas, y del personal a cargo de hacer cumplir las leyes para facilitar el comercio legal y evitar el comercio ilegal de productos ambientalmente sensibles. La iniciativa global fue diseñada para informar a los funcionarios aduaneros en todo el mundo acerca del contexto internacional legal en el cual trabajan. La República Dominicana tiene una Unidad de Aduanas Verdes que está dedicada al cumplimiento de las leyes ambientales dominicanas y aquellas cubiertas por tratados internacionales. La unidad trabaja en forma muy estrecha con el Ministerio de Medioambiente. Este proyecto estaría diseñado para que las aduanas de República Dominicana y Haití mejoren el movimiento de cruce fronterizo de personas, como así también al comercio de diferentes mercaderías.

¹² Perfiles productivos provinciales, Pro Dominicana, 2022, Santo Domingo

¹³ Banco Central, Estudio Económico mercado fronterizo dominico-haitiano 2014-2018.

¹⁴ Estudio económico mercado fronterizo dominico-haitiano, 2014-2018, Banco Central 2021.

personas que asiduamente cruzan al lado dominicano a comercializar sus productos. También señalan que, cuando se detectan individuos sospechosos o que hayan cometido anteriores infracciones, estos son escrutados rigurosamente.

El mercado Jimaní/Malpasse constituye una de las fuentes principales de ingreso de la provincia Independencia y es un elemento de suma importancia para la seguridad alimentaria de Haití. De acuerdo con Pro Dominicana, Independencia es el principal socio comercial fronterizo de Haití en cuanto a las exportaciones comerciales formales en el año 2021. De igual manera, el Banco Central determinó que en el 2017 Independencia constituyó el segundo mercado de exportaciones informales hacia la República de Haití, solamente superado por Dajabón.^{12,13} Estas estadísticas reflejan que Independencia exporta alrededor del 43% de su mercado formal y un 33% del mercado informal hacia la República de Haití.

El Banco Central estima que las exportaciones nacionales formales a Haití conforman un 60% y el mercado informal el 40% restante. El mercado Jimaní/Malpasse realiza importaciones informales que constituyen el 33% de mercados fronterizos, ocupando un segundo lugar de importancia después del mercado de Dajabón.¹⁴ El valor estimado de estas exportaciones es de US\$109.3 millones.

Sin embargo, debe notarse una situación preocupante: las actividades comerciales en el mercado Jimaní/Malpasse han



Zona neutral mercado Jimaní/Malpasse

Exportaciones informales

Los indicadores del Banco Central muestran las exportaciones ubicados en Dajabón, Elías Piña, Independencia y Pedernales. Los mercados binacionales más importantes son Dajabón/Ouanaminthe, Jimaní/Malpasse, Comendador/Belladère, y Pedernales y Anse-à-Pitre. El mercado más robusto es el de Dajabón el cual arrojó exportaciones ascendentes a la suma de US\$118,436,538.55.

EXPORTACIONES INFORMALES 2017		
Provincia	US millones	Por ciento
Dajabón	118.4	35.7
Independencia	109.3	33.0
Elías Piña	87	26.2
Pedernales	16.4	51.0
TOTAL	331.1	145.9

Exportaciones formales e informales

La gráfica muestra las exportaciones formales de acuerdo con la data suministrada por Pro Dominicana. El mayor exportador hacia Haití es Independencia seguido de Dajabón.

EXPORTACIONES FORMALES 2021		
Provincia	US millones	Por ciento
Independencia	395.93	42.0
Dajabón	236.5	25.0
Elías Piña	231.7	24.0
Pedernales	11.59	75.0
TOTAL	875.72	166.0

El total de las exportaciones informales se estima en US\$331.1 millones para el año 2017 y las formales en US\$875.72 en el 2021-

disminuido grandemente a partir del asesinato del expresidente Jovenel Moïse y la situación de violencia que se ha generado en Haití después de su muerte. Existen bandas en las cercanías del mercado que impiden u obstaculizan el paso de la carga fuerte de productos. Los comerciantes como ruta alterna utilizan el mercado Comendador/Belladère ubicado en Elías Piña.

El mercado binacional opera a diario, pero los días de mercados son los lunes y los jueves. La "Puerta" se abre entre las 8:30 am y las 9:00 am y se cierra a las 6:00 pm. Esos días es cuando se recibe gran cantidad de personas en el mercado. Muchos comerciantes comienzan a recoger sus mercancías a partir de las 2:00 pm.

En la actualidad las transacciones comerciales han disminuido grandemente en el mercado Jimaní/Malpasse debido a la inseguridad existente

en Haití, especialmente en los poblados Fond Parisien y Croix-des-Bouquets, localizados en las cercanías de Jimaní.

Balanza comercial República Dominicana y Haití

De acuerdo con el estudio realizado por el Banco Central en el 2017, las exportaciones nacionales con destino a Haití alcanzaron la suma de US\$895.3 millones, lo que representa el 11.7% del total de las exportaciones nacionales registradas en ese año. De estas exportaciones un 88.7% se realizó por vía terrestre, mostrando Jimaní un 40.1%, Elías Piña el 32.8% y Dajabón un 15.7% de estas. En relación con las exportaciones por vía marítima, estas representan un 11.2% del total de las exportaciones nacionales, siendo la Aduana de Pedernales la principal en el territorio fronterizo. Las importaciones totales procedentes de la República de Haití alcanzaron US\$36.4 millones. Respecto a la gran diferencia que presentan las balanzas comerciales de la República Dominicana y Haití, existen múltiples estudios (i.e., Banco Central, MEPYD, Banco Mundial, etc.) que indican la importancia de estabilizar el desbalance comercial entre ambas naciones con el fin de propiciar y apoyar una economía haitiana más robusta y saludable.

CONEXIONES VIALES ENTRE JIMANÍ Y HAITÍ



alimenticios (i.e., pollos, huevos, embutidos, harina, aceite de cocinar, panes, pasta, agua embotellada y cerveza) y artículos de construcción (i.e., cemento, varillas y equipos pesados) con el propósito de mejorar --desde el punto de vista de las autoridades haitianas-- la balanza comercial entre Haití y la República Dominicana. Con esta medida se pretendía forzar a los exportadores a enviar

Parisien y Croix-des-Bouquets, localizados en las cercanías de Jimaní.

Los productos ofertados incluyen detergentes, azúcar, café, sal, aceite, harina, habichuela, arenque, bacalao, vegetales, sardinas, ropa, perfumes, zapatos, carteras, cosméticos, bisutería, embutidos, plátanos, batata y yuca entre otros.

Los productos agrícolas que venden los ciudadanos haitianos son aguacates, pois congo, mangos, café, maracuyás, chadeques, naranjas, arroz, maíz, ajo, arvejas, clerén (bebida alcohólica), ganado (cabras y vacas) y pollos.

Cuando ocurren escaramuzas del lado haitiano, el mercado es cerrado por individuos o por las autoridades de ese país, muchas veces colocando camiones atravesados que impiden el flujo normal de las operaciones. También, en el lado dominicano las autoridades cierran el mercado en ocasiones debido principalmente a aspectos relacionados con la seguridad.

En octubre del 2015 el gobierno haitiano dispuso imponer una limitación a la importación por vía terrestre a 23 productos, lo que incluyó rubros



Mercado Jimaní/Malpasse. En la calle principal, a la entrada y salida del mercado se genera una situación de mucho peligro para los vehículos y los peatones debido al gran cúmulo de vehículos y la falta de semáforos en dicha calle.

sus bienes a través de las zonas oficiales de entrada del país donde tenían más posibilidades de pasar por el proceso aduanal y de imposición tributaria. También, de manera unilateral se creó la prohibición de los productos avícolas.

Las prohibiciones de estos productos provocaron las protestas de las autoridades dominicanas, ya que se consideran perjudiciales para las empresas. Los productores dominicanos argumentaron que la prohibición fomenta, en vez de controlar, el comercio informal. Es consabido que actualmente muchas de las mercancías afectadas por la prohibición son pasadas frecuentemente por vía marítima a través del Lago Azuei (ver Parte III: Situaciones Adversas y Seguridad de esta investigación). A este movimiento informal se le denomina La Yola.

Los mercados informales realizan sus transacciones comerciales de forma muy particular. El factor primordial es el precio de los productos, pasando a ser la calidad muchas veces un factor secundario. El intercambio comercial se realiza en base a la oferta y la necesidad que el comprador tenga por un producto determinado. Las ventas pueden realizarse sin utilizar balanzas o unidades de medida convencionales. Por el contrario, pueden efectuarse utilizando medidas informales, como la venta por “lata grande”, la “lata mediana”, la “botella”, la “media botella” y el “galón”.

En los mercados bilaterales participan agentes de procesadoras, supermercados y ganaderos. También están presentes intermediarios dominicanos y haitianos que sirven para conectar a compradores y vendedores —a cambio de una comisión— para el comercio de productos en tiendas y supermercados ubicados en la misma provincia o fuera de ella. Estos agentes adquieren productos sin clasificar, que obtienen por un bajo precio y luego los revenden a precios superiores.

El área del mercado cuenta con una señalización muy pobre y no existen semáforos. El mercado genera un gran flujo de camiones que cruzan llenos de mercancía. Estos se mezclan con otros

vehículos, como son las camionetas, motores y carretillas. Los vehículos y las personas a pie se cruzan a veces ocasionando grandes problemas de seguridad. El municipio cuenta con un parqueo específico para patanas que van hacia Haití, donde la Dirección de Aduanas hace los trámites para el tránsito de cargas. El parqueo está ubicado a la entrada del pueblo en el sector La Cuarenta.

Algunas características de los mercados binacionales son las siguientes:

- Mayormente las transacciones comerciales se realizan en la circunstancia en que cada persona habla en su lengua natal: español y creole.
- El mercado es administrado por la asociación de comerciantes y propietarios de terrenos (no por la municipalidad).
- Los precios de las mercancías fluctúan debido a que pueden haber sido subsidiados o tener un impuesto bajo en uno de los dos países de la frontera.
- Las mercancías que resultan baratas por un lado de la frontera, pueden venderse con ganancias en el otro lado.
- El fertilizante químico importado, que es vendido a los campesinos haitianos a precios subsidiados, también es vendido a los campesinos en República Dominicana a precios más altos, pero siempre inferiores a los precios ofertados en el mercado formal.
- El PNUD estima que más del 70% de la producción agrícola vendida en la frontera por parte de los haitianos a los dominicanos no ha sido producida en Haití sino que ha sido importada desde el extranjero. Por ejemplo, el arroz importado y subsidiado proveniente de los Estados Unidos, es más barato que el que está disponible en República Dominicana.

PROYECTOS FRONTERIZOS PROVINCIA INDEPENDENCIA	
Programa de Obras Hidráulicas	Programa de Infraestructura Social
Construcción de canales de desagüe	Cambio de pisos de tierra por cemento
Construcción de canales de riego	Construcción de mercados binacionales
Construcción de lagunas	Construcción de casa en La Descubierta
Construcción de minipresas	Programa de Producción Agroforestal y Pecuaria
Limpieza de canales	Apoyo a producción cunícola (donación de conejos)
Limpieza de cañadas	Instalación finca modelo demostrativa
Reforzamiento de muros	Jornada de reforestación
Rehabilitación de lagunas	Programa de Desarrollo Social y Comunitario
Programa de Infraestructura Vial	Apoyo al deporte- donación de uniformes
Acondicionamiento de calles, caminos y carreteras	Cursos de formación técnica
Rehabilitación de calles	Talleres de artesanía
Rehabilitación de caminos	
<i>Fuente: Dirección General de Desarrollo Fronterizo.</i>	

Condiciones actuales del mercado Jimaní/Malpasse y nuevas instalaciones proyectadas

El mercado Jimaní/Malpasse presenta muchos problemas como son el exceso de basura acumulada, pobres condiciones higiénicas y un tránsito complicado generado por vehículos y las personas que circulan a pie.

El mercado bilateral ha sido afectado por el aumento de la superficie de las aguas del Lago Azueí (ver Parte III, Situaciones adversas y seguridad), lo cual ha impactado negativamente el área de comercio. Cuando llueve el mercado toma un aspecto deprimente y los riesgos asociados a la salubridad aumentan.

El gobierno central anunció en el 2022 la construcción de un nuevo mercado Jimaní/Malpasse con el objetivo de crear alternativas, aumentar la inversión y dinamizar el comercio,

sirviendo de impulso a los productores. La nueva estructura tendrá una superficie de 11,225 metros cuadrados de construcción, con una inversión superior a los 89 millones de pesos, que facilitará robustecer la movilidad en torno al comercio de mercados, impactando de manera positiva el dinamismo de la economía.¹³

Una situación que requiere atención

Hace aproximadamente tres años el gobierno dominicano amplió la zona de mercado de Jimaní para facilitar el intercambio comercial para la entrada y salida de productos de ambos países. Con estos fines construyó una serie de estructuras del lado dominicano. Sin embargo, las instalaciones se han mantenido sin uso desde su construcción debido a que no ha sido posible acordar la terminación de una pequeña plataforma del lado haitiano. El gobierno dominicano ha ofrecido realizar los trabajos necesarios, pero hasta ahora no ha sido posible llegar a una solución satisfactoria. Es la opinión del equipo de investigación que esto es una prioridad, ya que ayudaría a mejorar los controles de aduanas y migración, así como el problema de tráfico que genera la salida y entrada de vehículos pesados al mercado Jimaní/Malpasse.

Es importante hacer notar que una situación similar existe en Dajabón, en donde la Unión Europea construyó en el 2017 el mercado binacional Dajabón/Ouanaminthe. Este mercado —del lado haitiano— desde su inauguración permanece cerrado. Los vendedores y compradores haitianos efectúan sus transacciones comerciales en el edificio del mercado construido en el lado dominicano. Los dominicanos ofrecen sus productos en edificaciones pequeñas e improvisadas, construidas en la periferia del mercado.

¹³ Nota de Prensa “Abinader anuncia construcción del Mercado Binacional en Malpasse, Jimaní.” Dirección General de Desarrollo Fronterizo.



Espacio planeado para el comercio binacional Jimaní/Malpasse, que se encuentra vacío y sin usar por más de dos años.

De igual manera, en el 2022 una organización internacional construyó un mercado en Anse-à-Pitre a fin de agilizar el comercio entre ese departamento y el municipio Pedernales. En este mercado se producen operaciones de baja escala y permanece vacío la mayoría del tiempo. Aquí también los vendedores y compradores haitianos efectúan sus transacciones comerciales en el edificio del mercado construido en el lado dominicano.

¹⁴ Instituto de Estabilización de Precios.

Otros mercados

El mercado de Jimaní está integrado por una red de mercados binacionales existentes en la provincia, ubicados principalmente en Cacique Enriquillo y Tierra Nueva.

- **Mercado de Cacique Enriquillo.** En este mercado se venden productos de los sectores pecuario, agrícola y agroindustrial, siendo los principales café en grano, vacas vivas y maíz en grano. También se realiza la venta e intercambio de ganado.
- **Mercado INESPRES.¹⁴** A finales de diciembre del 2021 se inauguró el mercado #61 de INESPRES, localizado en el sector Jimaní Viejo. El mercado beneficia a los residentes de los sectores San José, Jimaní Viejo, Las Cincuenta, Las Cuarenta, La Q, Las Espartillas, El Invi, Villa Solidaridad, Villa Armonía, El Cerro, Jimaní Nuevo, Barrio Nuevo, Malpasse, Barrio Militar, Nuevo Amanecer, José Francisco Peña Gómez. De igual forma en el nuevo mercado se abastecen de alimentos los moradores en Tierra Nueva, Las Peñas, Arroyo Blanco y los distritos municipales El Limón y Boca de Cachón. En el mercado venden arroz, habichuelas, maíz y guandules enlatados, sal, sopitas, vinagre, sazones, orégano molido, aceite, vegetales, frutas, vainilla, avena, casabe, harina de maíz, cebolla, batata, papa, yautía, yuca, plátanos, sardinas, salchichas, picapollo, salami, jamoneta, quesos y carne de cerdo, entre otros productos.

- **Bodegas móviles.** Las bodegas móviles visitan las diferentes provincias con el fin de llevar comida barata a moradores en diferentes comunidades. Estas bodegas operan en los distritos municipales El Limón, Boca de Cachón y Guayabal; los municipios Mella, La Descubierta, Postrer Río y Duvergé. También

se hacen presentes en las secciones Los Pinos del Edén y Bartolomé.

- **El mercado de Duvergé.** Este mercado fue remodelado en el 2007 con el financiamiento de la Unión Europea. Las principales debilidades que señalan los técnicos del ayuntamiento se expresan en poca higiene y la falta de control en la venta.

Provincia	Participación sistema de producción agrícola 2020 (ONE)	DPP Participación sistema de producción agrícola 2020 (ONE)
Monte Cristi	47,697.00	8.02
Dajabón	26,809.00	7.95
Independencia	235,833.00	79.54
Pedernales	1,122.00	0.63
Elías Piña	12,412.00	3.86

De acuerdo con la ONE, la participación de Independencia en el sistema de producción agrícola es casi cinco veces que el de Monte Cristi, que es la segunda provincia que muestra mayor participación. Los sistemas de producción agrícola llamados también agro-ecosistemas, conllevan varios procesos. Incluyen: un área de cultivo (con suelos formados por procesos geológicos y ecológicos previos), producción y equipamientos para siembra y cosecha, limpieza del terreno y zafra.

- **Algunas dificultades.** Una dificultad que se presenta en el mercado de Jimaní está relacionada con el alquiler que debe pagarse por ocupar los espacios de venta utilizados para el comercio. Los vendedores utilizan un espacio público por el cual deben pagar, pero muy pocos lo hacen. Cuando se visita el mercado se puede observar que en la parte interior donde están los tramos y mostradores hay muy poca mercancía. La razón, según los vendedores consultados, es que a la gente “no le gusta” entrar al mercado y por tal razón tienen que poner la mercancía en la parte de afuera. Esta situación provoca que los espacios públicos sean ocupados por vendedores y se coloquen mercancías sin control en cuanto al manejo higiénico de los productos de consumo.

AGRICULTURA

Jimaní cuenta con un área de vocación agrícola estimada en 838,038 tareas con asentamientos campesinos y destinadas a un total de 1,802 agricultores. Los productos agropecuarios están

SUPERFICIE COSECHADA DE PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS 2011			
Producto	Siembra		Valor %
	Tareas	%	
Guineo	122,752	43.6	15.8
Plátano	44,292	15.7	7.2
Habichuelas negras	40,073	14.2	16.7
Aguacate	25,991	9.2	26.6
Maíz grano	21,474	7.6	5.5
Guandul	13,643	4.9	4.4
Auyama	3,376	1.2	4.0
Habichuelas blancas	2,968	1.1	1.0
Lechoza	2,922	1.0	11.2
Berenjena	1,369	0.5	1.8
Habichuelas rojas	1,281	0.5	0.4
Ají	1,112	0.4	5.4

Fuente: PNUD a partir de datos del Ministerio de Agricultura.

principalmente enfocados en la exportación agropecuaria. En este renglón se produce el tomate de tipo industrial (en las cercanías de la Sierra de Neyba) y existen plantaciones importantes de café. En Postrer Río hay explotaciones familiares de uva. Entre los productos principales se encuentra el guineo (43.6%), el plátano (15.7%), las habichuelas negras (14.2%) y el aguacate (9.2). La tabla más abajo muestra los productos cosechados y las tareas utilizadas para la siembra.¹⁵

¹⁵ PNUD a partir de datos del Ministerio de Agricultura.

La producción del aguacate es el cultivo de mayor importancia en la provincia en términos de valor de su producción, ya que aporta el 26.6% en comparación con el segundo producto, el guineo, que reporta un valor de 15.8%.¹⁶

Modalidad informal del sector agrícola

En el país, a partir de los años 90, se consolidó la dualidad económica (combinación de empleo formal e informal), lo que ha arrojado importantes ingresos para las provincias fronterizas.

El sector agrícola tiene una modalidad informal. El Banco Central realizó un estudio económico de los mercados fronterizos entre los años 2014 y 2018 (Banco Central, 2021) e identificó 20 principales productos exportados informalmente hacia la República de Haití. Los productos y sus porcentajes son: huevos frescos (8.8%), habichuelas negras (9.1%), limones agrios (6.9%), coco seco (3.4%), plátanos (1.8%), ajíes morrones (1.5), lechosas (1.3%), y carbón vegetal (3.4%).

Problemas que presenta el sector agrícola

Numerosos estudios realizados en la zona indican que algunas prácticas agrícolas inadecuadas han causado muchos daños al sector y al medio ambiente en general. Específicamente estos estudios se refieren al fuerte impacto que genera la agricultura el desbroce de la tierra con fines agrícolas o ganaderos, siendo esta modalidad utilizada particularmente los pequeños agricultores. Bajo esta práctica, los terrenos que son desbrozados disminuyen su productividad por un período de 1 a 3 años. En el lapso en que los suelos no son productivos, los terrenos se someten al pastoreo de vacas, ovejas y cabras lo cual aumenta, aún más, el proceso de aridez y desertificación del terreno. Cuando se

agota este ciclo se reinicia nuevamente otro, pero ya con una cobertura y vegetación degradada. Esta práctica, a largo plazo, resulta altamente destructiva y los daños pueden ser irreversibles, ya que produce una degradación intensa en los suelos de cultivo, en los sistemas forestales y en los ecosistemas conexos. Esta práctica se da también en las laderas y faldas de las montañas, causando erosión y deslizamientos de tierra debido a la falta de vegetación del terreno.

El desbroce de terreno presenta modalidades relacionadas con la agricultura migratoria. Muchos ciudadanos haitianos cruzan la frontera para cultivar en forma ilegal, talar árboles o producir carbón dentro de áreas protegidas. En esas prácticas también participan los dominicanos, especialmente los dueños de terrenos. La *United Nations Environmental Programme (UNEP)* reporta que tanto los dominicanos como los haitianos están involucrados en dichas prácticas. El pago de estas actividades ilícitas se realiza en efectivo o en especies (sacos de carbón).

Oportunidades del sector turismo

La investigación FREDI se realiza en un momento en que la provincia de Pedernales comienza a ser receptora de un megaproyecto turístico ubicado en Cabo Rojo (ver la Introducción de esta publicación). La premisa de esta investigación es que con la implementación de este proyecto se generará un efecto transformador capaz de impulsar nuevas condiciones políticas, sociales y administrativas que crearán un clima de confianza en los empresarios para la colocación de sus capitales. Se espera que un incremento en las inversiones aumentará exponencialmente el desarrollo y creará una dinámica que hará del turismo un sector importante en la región suroeste. Con la infusión de capitales que está recibiendo Pedernales podrían crearse modelos

¹⁶ Fuente: PNUD a partir de datos de Agricultura.

de desarrollo y transferencias que permitan que el turismo captado en esa provincia también sea ofertado en Independencia, generando así nuevas oportunidades y avances económicos para la provincia.

El concepto de propiciar polos o núcleos centrales que impulsen el desarrollo regional no es nuevo entre los modelos de crecimiento económico. Existen múltiples teorías (i.e, Perroux¹⁷ y Hirschman)¹⁸ que propugnan por la concentración de inversiones en puntos claves geográficos con el propósito de crear efectos difusores sobre la economía de las regiones próximas. El diseño de este tipo de modelo para la integración e igualdad interregional va más allá de este estudio. Sin embargo, es posible afirmar que acciones coordinadas servirían para impulsar la creación de polos de desarrollo capaces de generar cambios económicos, sociales y administrativos, atraer inversiones, generar empleos de calidad, crear cadenas de valor, estimular la producción y la demanda de servicios y lograr mejorar la calidad de vida y la educación en todas las provincias fronterizas.

Potenciales turísticos

Actualmente la infraestructura turística de Independencia es muy escasa, por lo que, para su desarrollo, tendrán que realizarse fuertes inversiones en la construcción de hoteles, carreteras, viviendas, dotación y/o mejoramiento de los servicios básicos (i.e., alcantarillado y deposición de desechos sólidos), mejoramiento de los servicios de salud y educación, así como fortalecimiento de los programas actuales de medio ambiente. Es importante señalar que al cierre de esta investigación ha sido concluida la construcción de un nuevo acueducto en Jimaní. Esta nueva obra vendrá sin duda a jugar un papel



Foto: Unidad de drones del CESFront. Vista del nuevo acueducto de Jimaní, construido por el Instituto de Aguas Potables y Alcantarillado (INAPA).

importante en la salud, la calidad de vida de la población y el desarrollo turístico de la provincia.

En Independencia existen atractivos importantes para el desarrollo de un turismo interno e internacional orientado al turismo ecológico, de naturaleza o senderismo. Esta industria incipiente puede alcanzar un mayor desarrollo a partir de que se realicen inversiones en la provincia y se conciba un modelo de desarrollo integral, de manera tal que los turistas que visiten Pedernales también participen de la atracción turística que ofrece la provincia Independencia.

El mercado Jimaní/Malpasse. Este mercado está incluido en los planes del gobierno dirigidos al remozamiento y rehabilitación de los mercados de la frontera. Los mercados públicos, tradicionalmente, han sido grandes impulsores del turismo, ya que tienen un alto valor cultural. En el mercado Jimaní/Malpasse existen coloridos vibrantes, interacciones entre productores, vendedores y consumidores y actos de compra y venta que pueden resultar un atractivo para el turismo interno e internacional que visite la zona. El mercado de Jimaní/Malpasse es el segundo en

¹⁷ Perroux, F., (1952), "Les poles de développement", *Economie Appliquee*, e Perroux, F., (1955), "Note sur la notion des poles de croissance", *Economie Appliquee*.

¹⁸ Hirschman, A. O. (1965). "Brazil's Northeast", en Albert O. Hirschman, *Journeys Towards Progress, Studies of Economic Policy-Making in Latin America*. Anchor Books.



Vista del Lago Enriquillo.

La Sierra de Bahoruco.

Este recurso natural se presta para el turismo de montaña. Es una zona muy diversa en términos de plantas y animales. Dada su diversidad de aves, es un área muy utilizada para la observación. La combinación de elevadas montañas con un lago salado genera variaciones climáticas considerables en distancias relativamente cortas, lo que permitiría una oferta diversificada y compacta.

importancia en la zona después del mercado Dajabón/Ouanaminthe.

El Lago Enriquillo. Este lago constituye la mayor reserva natural de agua del país y de todas las Antillas en su conjunto, con una superficie de 265 km² (caudal estimado en el 2011- el lecho del lago es cambiante). El Lago Enriquillo es de alta particularidad porque posee tres islas en su interior (Cabritos —siendo esta la más grande, con una extensión superficial de 19 Km²—, Barbarita, y La Islita), sus aguas son salinas y posee gran número de especies animales y vegetales. En la isla Cabritos habitan cocodrilos, iguanas, así como aves migratorias y endémicas. (Ver sección Medio Ambiente para mayor información.) El Lago Enriquillo representa una importante zona social del país y en la actualidad es visitado por gran número de dominicanos y turistas interesados en turismo ecológico y ambiental.

Balnearios y cuevas. En la provincia existen múltiples balnearios que pueden constituir en una gran atracción turística. Dichos balnearios poseen aguas frescas que surgen de las montañas circundantes y que contrastan con el clima de la zona. Asimismo existen cuevas con distintos niveles de dificultad para el uso público. Por ejemplo, la cueva del río Los Bolos requiere de acceso con cuerdas y equipo especializado,



Balneario Boca de Cachón, Jimaní. Es una piscina natural ubicada a diez kilómetros al norte de Jimaní. Usualmente es una parada de los turistas antes de ir a visitar el Lago Enriquillo y la Isla Cabritos.



Cuevas las Caritas ubicada frente al Lago Enriquillo. Muestra y farallón pintado con figuras taínas.

mientras la cueva La Manacla se presta para un uso más generalizado.

Un lugar excepcional es la cueva Las Caritas de los Indios ubicada frente al Lago Enriquillo (en las cercanías de Postrer Río y antes de llegar a La Descubierta). Es un lugar histórico en donde se encuentran figuras indígenas de la época taína dibujadas en las rocas de un cerro.

Los balnearios de mayor importancia son:

- Boca de Cachón de Jimaní es un balneario de aguas termales
- El balneario ubicado en el bosque de Las Barías (La Descubierta) es de aguas muy frías que brotan de la tierra. En el área existen árboles centenarios. La Descubierta cuenta con áreas en que habitan gran cantidad de iguanas. La Descubierta cuenta con un total de 72 habitaciones distribuidas en pequeños hoteles.
- En Postrer Río se encuentra los balnearios Hawai y Cabeza de Río.
- Entre Duvergé y Jimaní está el balneario de La Zurza, a cuyas aguas sulfurosas le atribuyen propiedades medicinales.

Hoteles. En el municipio Jimaní existen pequeños alojamientos familiares que dan servicios a comerciantes que asisten al mercado binacional, pero no existen hoteles de lujo y tampoco hoteles en las inmediaciones de las atracciones turísticas de la provincia. En La Descubierta existe El Iguana Hotel, atendido por sus dueños con ayuda familiar, pero no cuenta con aire acondicionado. En el municipio Duvergé existen facilidades para alojarse en casas familiares, además de un campamento en el Parque Sierra de Bahoruco (Villa Barrancolí) y otra zona para acampar.

De impulsar a Independencia como parte de la oferta turística de la región suroeste del país, será necesario realizar grandes inversiones para la construcción de hoteles, restaurantes y otras áreas críticas, como son las carreteras, servicios sanitarios, agua potable, viviendas, educación y servicios médicos, entre otros.

Oportunidades del sector zona franca

Durante los Talleres de Resiliencia los participantes resaltaron la importancia de que las autoridades locales realicen las gestiones para ampliar el sector de zona franca. Independencia tiene una de las tres zonas francas que existen en la zona fronteriza. La zona franca de Independencia es la World Agromarketing, S.R.L. la cual está ubicada en el kilómetro 3 de la carretera Duvergé-Jimaní, municipio Duvergé la que se dedica al procesamiento de frutas y vegetales. Las otras dos están ubicadas en el municipio de Pedernales (DM Group International, S.A.) y en El Pocito, municipio Guayubín, Monte Cristi (Universal Aloe, S.A.S.). Los participantes expresaron que el sector zona

franca es importante para la creación de empleos en la provincia.

La ley 8-90 crea las zonas francas del país y las define como un área geográfica sometida a controles aduaneros y fiscales especiales, en la cual se permite la instalación de empresas que destinen su producción o servicios hacia el mercado externo, mediante el otorgamiento de los incentivos necesarios para fomentar su desarrollo. Los operadores de zonas francas y las empresas establecidas dentro de ellas son protegidos bajo el régimen aduanero y fiscal permitiendo que reciban el 100% de exención en el pago de impuestos internos, aranceles aduaneros relacionados con materias primas y equipos y maquinarias necesarios para sus operaciones. Bajo dicha ley las ventas de artículos provenientes de empresas de zonas francas hacia territorio dominicano son considerados como exportaciones.

Al año 2021 habían en el país un total de 79 parques de zonas francas, diseminados en todo el territorio nacional, los cuales albergan alrededor de 734 empresas y aportan más de 183,232 empleos.¹⁹ El 50.1% de las empresas se encuentran ubicadas en parques de zonas francas privadas; un 15.75% en los parques de administración pública; un 11.4% en los parques que operan bajo el modelo de administración mixta y un 22.8% restante son zonas francas especiales y de servicio. El 22.6% de las zonas francas se dedica a actividades de servicio, el 16.5% a la manufactura de tabaco y derivados, el 11.7% a los textiles, el 7.8% a la agropecuaria, el 6.9% a la comercialización, el 5.0% a

productos médicos y farmacéuticos, el 4.1% al cartón, impresos y papelería, el 3.5% al reciclaje y clasificación, el 3.5% a calzados y sus componentes, el 3.1% a productos eléctricos y electrónicos y el 15.3% a otras actividades. En el norte del país se encuentra ubicado el 52% de las zonas francas, un 24% en el Distrito Nacional, un 16% en el sur y el 8% en el este.²⁰

Oportunidades para el municipio de Jimaní.

La ley 8-90 sobre Fomento de Zonas Francas, en su artículo 6 c, crea las zonas francas especiales, definiéndolas como aquellas que por la naturaleza del proceso de producción requieran el aprovechamiento de recursos inmóviles cuya transformación se dificultaría si las empresas no se estableciesen próximo a las fuentes naturales o cuando la naturaleza del proceso o las situaciones geográficas o económicas e infraestructurales del país las requieran. Doce años después, la ley 253-12 fue creada para el

CODEVI, un buen ejemplo a seguir

CODEVI (Compagnie de Développement Industrielles) es un parque de zona franca ubicado en territorio haitiano dedicado mayormente a la manufactura textil. Su propietario es dominicano y la empresa se complementa con el Grupo M, que está establecida en Santiago de los Caballeros. La empresa opera bajo los tratados de Libre Comercio Help/HOPE y DR-Cafta, lo cual permite que parte de los procesos de producción tengan lugar en la República Dominicana y otros en Haití. La empresa emplea a unos 12,000 haitianos, 600 dominicanos y tiene aproximadamente unos 1.5 millones de pies cuadrado, con potencial de expansión a 5.0 millones. Parte de los programas de CODEVI incluye el mejoramiento de las viviendas de empleados, clústeres de ferretería, electrónicos, supermercados, hoteles, restaurantes y tiendas proveedoras de alimentos. También provee un maternal para los empleados, educación (incluyendo estudios universitarios) programas de salud y prevención, apoyo a actividades deportivas y de recreación. La empresa ha iniciado varias iniciativas verdes y de integración con la comunidad, así como el patrocinio de micronegocios comunitarios (i.e., alfombras y carteras). También está impulsando la construcción de edificios verdes, campañas de reforestación, plantas de tratamientos de aguas residuales, rellenos sanitarios y reciclaje de desechos. Al momento de concluir esta investigación, la prensa ha reportado que la principal empresa textil de CODEVI cerró sus operaciones, dejando a gran número de trabajadores sin empleo.

¹⁹ Fuente: Consejo Nacional de Zonas Francas, Informe Estadístico 2021, República Dominicana.

²⁰ Fuente: Consejo Nacional de Zonas Francas, Informe Estadístico 2021, República Dominicana.

fortalecimiento de la capacidad recaudatoria del Estado. El artículo 36 de dicha ley suspende la clasificación de las zonas francas especiales previstas en la ley 8-90.

Las zonas francas especiales son un factor de progreso, lo cual puede demostrarse con el gran número de zonas francas especiales que han sido exitosas en el país y a nivel mundial. El que se permita la apertura de zonas francas especiales en la zona fronteriza sería un paso de avance hacia el progreso, ya que facilitaría su apertura con menos exigencias, las que en ocasiones pueden resultar difícil de satisfacer por provincias con desarrollo y recursos económicos limitados. Por ejemplo, para la autorización de una zona franca no especial se exige que el tamaño del terreno para sus operaciones sea de 30,000 metros cuadrados, lo cual es difícil de obtener en muchas provincias fronterizas.

Independencia podría tomar ventajas de las oportunidades que brinde la apertura de zonas francas especiales. Sin embargo, esto no es posible en la actualidad, ya que para tomar ventaja de la ley 8-90 debe revisarse el artículo 36 de la ley 253-12 que suspende la clasificación de las zonas francas especiales previstas en la ley 8-90.

Se desea hacer énfasis en la importancia que revisten las leyes de incentivos fronterizos para el aumento de la inversión en la zona de frontera, por medio de la instalación de empresas. Esto, sin duda, repercutirá en la economía de la región, en la generación de empleos directos, en la expansión del comercio y de la producción local.

Oportunidades del sector minero

El espacio territorial de la frontera entre la República Dominicana y Haití aloja una reserva

mineral de importancia. La zona de la frontera dominico-haitiana, que cubre una gran parte del cinturón mineral que atraviesa de este a oeste la isla, contiene recursos de oro, plata, cobre, zinc y bauxita principalmente. Estas reservas han generado interés de inversionistas extranjeros y/o de compañías reconocidas en la minería.²¹

Del lado dominicano se encuentran yacimientos de oro, plata y cobre en las provincias fronterizas de Dajabón y Elías Piña; depósitos de bauxita, aluminio y mármol en Pedernales; titanio en Monte Cristi; y reservas de petróleo en Independencia y Monte Cristi.

La zona de Independencia tiene grandes recursos mineros ya que toda el área, al norte y al sur del Lago Enriquillo presenta minas de carbonato de calcio (piedra caliza) y sulfato de calcio (yeso). Las minas de carbonato de calcio son de gran pureza y calidad.²² Los recursos mineros no interfieren con las áreas protegidas. (Ver mapa de áreas mineras y recursos naturales).

En la actualidad existen cuatro explotaciones mineras en la provincia Independencia.

Concesión minera Las Damas. Esta mina de carbonato de calcio y caliza está ubicada en el municipio Duvergé, sección Las Baitoas, parajes San José y El Barrio. Tiene una extensión superficial de 380.48 Ha mineras. La concesión se encuentra alejada a 300 metros de las áreas protegidas Loma Charco Azul y Lago Enriquillo e Isla Cabritos. La mina esta inactiva en el presente.

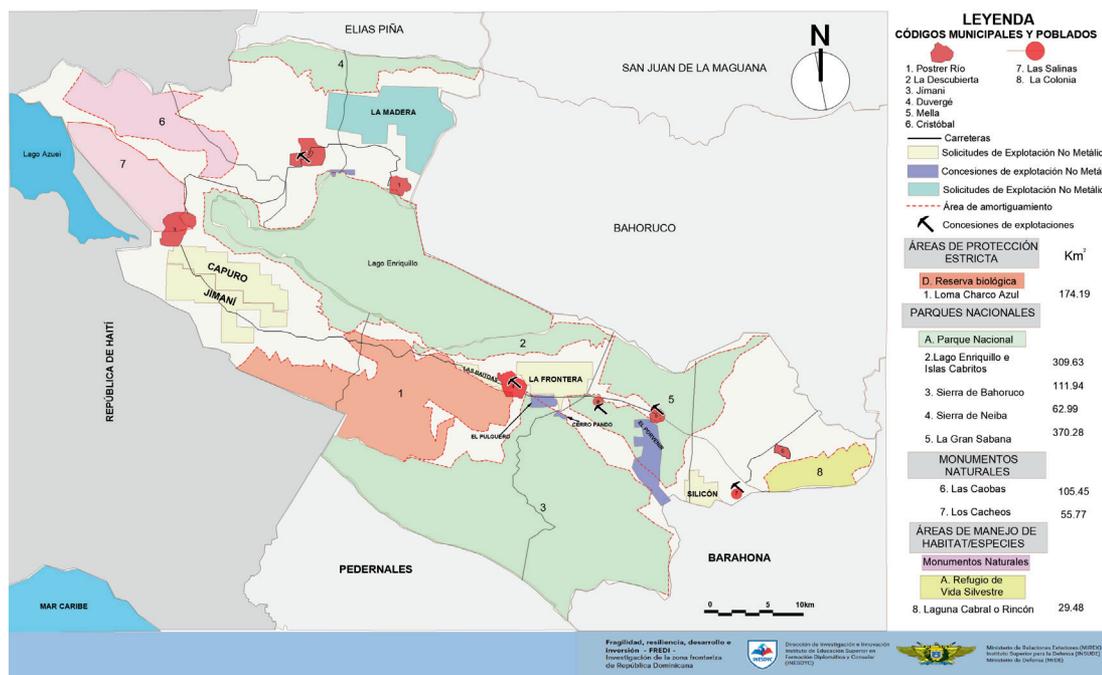
Concesión minera La Descubierta. Esta concesión fue otorgada a Calcita Dominicana, S.A. para la explotación de yacimientos piedra caliza. El área de exploración es de 256,700 Ha. Esta concesión está ubicada en el municipio La Descubierta.

Concesión minera El Pulguero. Esta concesión fue otorgada a Minerales Industriales, S.R.L. para

²¹ Ministerio de Energía y Minas, Principales regiones mineras actuales y potenciales, Santo Domingo.

²² Fuente: entrevistas funcionarios del Ministerio de Energía y Minas.

MAPA INDEPENDENCIA MOSTRANDO ÁREAS MINERAS Y RECURSOS NATURALES



• **La Fronteriza.**
Esta área está ubicada en el municipio de Duvergé y tiene 2,317 Ha de extensión.

• **Las Baitoas.**
Esta área se encuentra localizada en el municipio de Duvergé. La concesión para la exploración de yacimientos de piedra caliza tiene una área de 429,86 Ha.

la explotación de yacimientos de piedra caliza y dolomita. El área de exploración es de 696,000 Ha. Esta concesión minera está ubicada en La Colonia, municipio Mella.

Concesión minera El Porvenir. Esta concesión fue otorgada a la firma Dagoberto Rodríguez Adames para la explotación de posibles yacimientos de yeso. El área de exploración es de 905,500 Ha y está ubicada en el municipio Mella.

Existe gran interés y se considera que la provincia Independencia tiene gran potencial minero. Esto fue reportado por la Dirección General de Minería, basado en la cantidad de solicitudes de exploración. También estas oportunidades se deben a que el carbonato de calcio (uso farmacéutico y fabricación de pinturas) que se encuentra en la zona es de gran pureza y, por lo tanto, tiene mucha demanda en el mercado. Las nuevas solicitudes de exploración son:

- **Cerro Pando.** Esta área se encuentra ubicada en el municipio Mella. La extensión para la explotación de yacimientos de piedra caliza tiene un área de 104,70 Ha.
- **Capuro.** Esta área de exploración es de 2,739 hectáreas está ubicada en el municipio de Jimaní. La concesión fue otorgada para la exploración de yacimientos de carbonato de calcio
- **Jimaní.** Esta área de exploración es de 3,120 Ha. Está área ubicada en el municipio de Jimaní. La concesión fue otorgada para la exploración de yacimientos de piedra caliza.

Ley 146-71, Ley Minera de la República Dominicana. Un hecho muy importante y ligado al desarrollo provincial es que la ley 146-71, capítulo II, Art. 119 concerniente a la Regalía o Impuesto Mínimo, establece que las compañías de explotación estarán sujetas a un pago del 5% del valor exportado, como impuesto sobre la renta en el mismo año fiscal.

Sería importante que la municipalidad en donde se realicen operaciones mineras reciban las regalías correspondientes consagradas por ley, con el fin de que estas recaudaciones puedan utilizarse en el desarrollo de la provincia. Las explotaciones mineras no contribuyen grandemente a disminuir el desempleo, pero sí a elevar los ingresos de la comunidad, debido a las importantes aportaciones directas o indirectas que genera hacia la economía nacional y a la local.

El puerto Barahona y la explotación minera. El puerto Barahona se encuentra ubicado en la región sur del país y es utilizado principalmente para la carga de mercancías a granel de azúcar, yeso y carbón. Recientemente, se han iniciado obras de rehabilitación y ampliación del puerto. Dicha remodelación permitirá recibir embarcaciones con hasta 650 pies de longitud. Entre las obras de remodelación está un aumento en la profundidad del canal de entrada y en la zona de maniobra del puerto lo que permitirá la entrada de barcos de 40,000 toneladas.

Las facilidades del puerto Barahona son sumamente apropiadas para el desarrollo y ampliación de las operaciones mineras en la provincia Independencia.

De las leyes de incentivo económico de la zona fronteriza

La ley 28-01 estuvo vigente por 20 años y caducó en febrero del 2021. Esta ley creó el Consejo de Coordinación de Zona Especial de Desarrollo Fronterizo (CCDF), que es el organismo gubernamental encargado de fomentar la inversión privada en la Zona Especial de Desarrollo Fronterizo creada por dicha ley.

Durante la vida de la ley, y después de haber caducado, su efectividad ha sido debatida a nivel nacional. Muchos críticos la ven como una pérdida en términos de las recaudaciones tributarias y causante de distorsiones negativas en el mercado nacional. En junio del 2022 el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) evaluó el comportamiento de esta ley y expresó que después de la misma estar vigente por 20 años, expiró sin generar las inversiones y los empleos necesarios para transformar la realidad de las provincias fronterizas. Otros puntos de vista (Roa, 2015)²³ indica que la ley 28-01 ha servido de impulso para generar mejores condiciones de vida de los habitantes de las provincias fronterizas, aunque no a los niveles esperados.

En fecha reciente se promulgó ley 12-21, que viene a llenar el vacío dejado por la ley 28-01. Esta ley busca mantener y establecer nuevamente el tratamiento especial de incentivos que atraigan e incrementen significativamente el flujo de inversión en la zona fronteriza. La ley establece la exención de impuestos a entidades clasificadas, como son las empresas industriales, agroindustriales, agropecuarias, metal-mecánicas, metalúrgicas, así como a todas las empresas constituidas conforme con las leyes dominicanas.

El artículo 6 de la ley 12-21 establece que las personas jurídicas, para beneficiarse del régimen de incentivos previsto en ella, deberán presentar al Ministerio de Hacienda un estudio de factibilidad que permita establecer la relación de los beneficios económicos que aportará la inversión y el gasto tributario que la misma espera generar. A su vez, el Ministerio de Hacienda deberá elaborar un análisis costo-beneficio que sirva de base para emitir su "No objeción" o las observaciones que estime pertinentes al otorgamiento de la clasificación solicitada. Se desea hacer énfasis en la importancia que revisten las leyes de incentivos fronterizos para el aumento de la inversión en la frontera.

²³ Roa Chalas, Joel, Balance de la Ley de Desarrollo Fronterizo: entre el olvido y la necesidad de progreso, 2015.

Requisitos para acogerse a la ley 28-01 de incorporación al Régimen Especial de Desarrollo Fronterizo

La solicitante debe estar debidamente constituida de conformidad con la ley 479-08 de Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada.

La solicitante debe tener domicilio social o instalaciones dentro del territorio de las provincias que abarca la Zona Especial de Desarrollo Fronterizo.

Rellenar el formulario de aplicación a la ley 28-01.

Presentar certificado de Registro de Nombre Comercial (ONAPI).

Presentar documentos constitutivos de la empresa debidamente registrados.

Presentar Certificado de Registro Mercantil de la empresa (Cámara de Comercio y Producción correspondiente).

Presentar Certificado de Registro Nacional de Contribuyente (DGII).

Presentar proyecto que contenga especificaciones sobre la actividad comercial de la empresa, enumeración de las exenciones solicitadas, pruebas de sostenibilidad, seguridad y condiciones de salubridad.

En la región Enriquillo los hogares que reciben remesas constituyen un 13.4% y en Independencia un 13.5%.²⁵ El PNUD clasifica los hogares del país en nucleares biparentales, los hogares extendidos y los monoparentales. Entre los hogares que reciben remesas la incidencia de hogares extendidos supera a los biparentales y a los monoparentales. Esto puede indicar que los padres o madres migran dejando a sus hijos junto a otros miembros de la familia. Asimismo, el PNUD indica que esto puede ser indicativo de que ante la ausencia de uno de los padres, otros miembros de la familia extendida pasen a vivir en el hogar como mecanismo de apoyo, en especial cuando emigra la mujer. En general la composición de las

remesas es señal de que existe un número elevado de la población que ha migrado y remite dinero a sus padres o familiares mayores, por esto el elevado porcentaje de hogares biparentales que son receptores.²⁶

Para la mitad de los hogares dominicanos, las remesas enviadas al país representan el 30% De los ingresos monetarios familiares. En relación a la provincia Independencia la mitad de los hogares son receptores de remesas lo que representa un 50% de sus ingresos monetarios. Esta situación indica la alta dependencia que existe en la provincia de estos flujos monetarios para el buen funcionamiento de los hogares.²⁷

Remisión de remesas

La remisión de remesas desde el exterior hacia el lugar de origen de una persona que ha emigrado fuera del país se ha convertido en un factor de suma importancia para las comunidades más pobres y está permitiendo, en muchos casos, la transformación de dichas comunidades. Se estima que hasta 1,000 millones de personas en todo el mundo participan en el envío y la recepción de remesas. También se estima que cada año, 200 millones de trabajadores migrantes envían dinero a sus hogares, y 800 millones de personas se benefician de esos flujos.²⁴

²⁴ Página Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), 12 razones que explican la importancia de las remesas, Naciones Unidas, Roma.

²⁵ Perfil Socio-económico y Medio Ambiental Independencia, Santo Domingo, sin fecha.

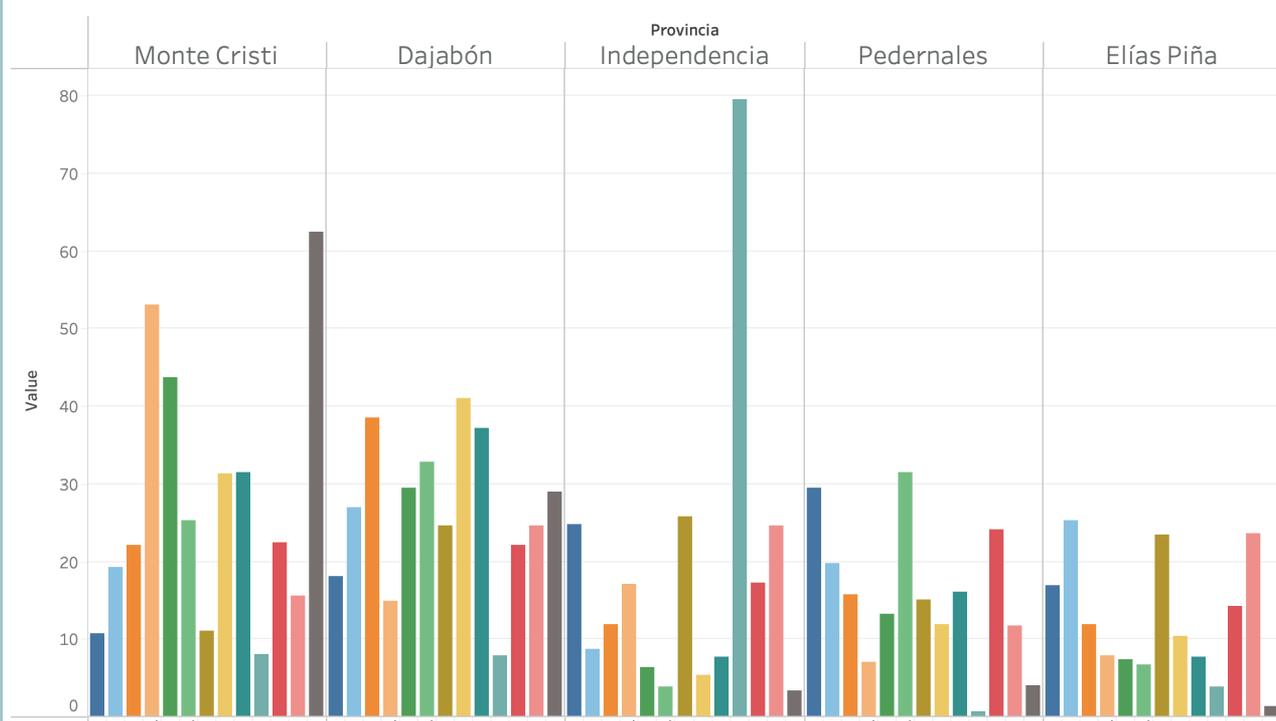
²⁶ PNUD, Perfil Socio-Económico y Medio Ambiental Independencia, República Dominicana.

²⁷ PNUD, Perfil Socio-Económico y Medio Ambiental Independencia, república Dominicana.

Resultados economía y métodos de análisis

Los indicadores escogidos para evaluar la economía fueron aquellos que se encontraban disponibles para las cinco provincias y podían arrojar resultados confiables para determinar las debilidades que presentan las áreas económicas de cada una. Los indicadores seleccionados se entraron en una base de datos y fueron normalizados para la obtención de su distribución porcentual provincial (DPP). Para Independencia, los indicadores de menor fragilidad en términos de la economía son: ingresos municipales, número de empresas exportadoras, participación sistema de producción agrícola, gasto públicos por estudiante, y préstamos hipotecarios. Los indicadores que mostraron mayor debilidad fueron número de establecimientos, población económicamente activa, habitaciones alojamiento turístico, remesas remitidas, empleados en el sistema financiero y empleados tecnología y educación. Los indicadores económicos muestran que en general la economía de Independencia es frágil y el hecho de que el comercio (mercado Jimaní/Malpasse) y la agricultura (ver indicador participación sistema de producción agrícola) juegan un papel esencial en la economía de la provincia.

Indicadores economía todas las provincias



Measure Names

- DPP Gasto Público estudiante x año, EDUCA 2013
- DPP Empleados en tecnología y educación (ONE)
- DPP Empleados sistema financiero, 2019 (ONE)
- DPP Empresas exportadoras 2020 (ONE)
- DPP Empresas importadoras 2020 (ONE)
- DPP Habitaciones alojamiento turístico, 2021 (MITUR)
- DPP Ingresos Municipales 2016 ONE
- DPP Número Empresas 2021 (ONE)
- DPP Número Establecimientos 2021 (ONE)
- DPP Participación Sistema de producción agrícola 2020 (ONE)
- DPP Población Económicamente Activa (PEA) 2010 (ONE)
- DPP Prestamos hipotecarios, 2019 (ONE)
- DPP Remesas recibidas 2019 (ONE)

Método de análisis utilizado

- Jerarquización proporcional: Se asignan valores para cada país basados en un total compartido entre los indicadores que están siendo analizados y el total agregado de estos. El resultado se obtiene a partir de la siguiente función: $= X/\text{Sum}(x)/x$, en donde x = al valor nominal del indicador
- Jerarquización inversamente proporcional: Se utiliza para analizar los indicadores que se consideran que tienen un valor negativo. Para este indicador se persigue cambiar su valor de negativo a positivo, pero agregando la puntuación de manera que se obtenga la jerarquización de los factores que se persigue. Para esto se utiliza la siguiente función: $= Y/\text{Sum}(Y)*100$; $Y = \text{Sum}(x)/(x)$ en donde x = al valor nominal del indicador.

Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados.

CALIDAD DE VIDA

Para el proyecto FREDI, la calidad de vida está relacionada con el bienestar individual y colectivo de la sociedad. Para establecer valores estimativos de la calidad de vida se identificaron y analizaron 32 indicadores por provincia, cuyos análisis y resultados se muestran en la gráfica *Resultados de las líneas de vida*, que se ofrece al final de esta sección.

La provincia Independencia forma parte de la Región Enriquillo, que integran además las provincias Barahona y Pedernales. La provincia está limitada al norte por Elías Piña, al este por Bahoruco y Barahona, al sur por Pedernales, y al oeste por la República de Haití. Su capital es Jimaní y sus municipios y distrito municipales son, Jimaní (El Limón y Boca de Cachón),

Duvergé (Vengan a Ver), La Descubierta, Postrer Río (Guayabal), Cristóbal (Batey 8) y Mella (La Colonia).

Por considerarlo un aspecto fundamental, la presente sección se enfoca en las características demográficas generales de la población, el empleo, la educación y la pobreza. El principal renglón comercial en Independencia son las exportaciones a la República de Haití, las actividades económicas que se generan a través del mercado informal Jimaní/Malpasse y la agricultura. Estas vocaciones sectoriales definen la calidad de vida y los sistemas e interacciones espaciales que conforman la provincia.



Área neutral del mercado Jimaní/Malpasse.

Población y estructura urbana y rural

La información poblacional que se incluye en esta sección está basada en los estudios realizados para la provincia Independencia por la Oficina Nacional de Estadística (ONE), titulado Expansión de las Comunidades Urbanas en la provincia Independencia 1988 - 2018. La investigación FREDI añade nuevos análisis y mapas los cuales reflejan la situación de las comunidades en el año 2010 y 2022.

Datos territoriales

La provincia Independencia, a pesar de ser la segunda provincia fronteriza en términos de superficie territorial, es una de las que exhibe una menor densidad habitacional (29.38 Ha/Km²).² la cual es solamente superada por Pedernales. Entre las provincias con la densidad más altas están Dajabón (65.32 Ha/Km²) y Monte Cristi (61.18 Ha/Km²) y entre las más bajas, Elías Piña (44.39 Ha/Km²) y Pedernales (17.01 Ha/Km²).

Independencia está constituida por seis municipios que son Jimaní (capital de la provincia), Cristóbal, Duvergé, La Descubierta, Mella y Postrer Río. Los municipios y distritos municipales son: Jimaní (El Limón y Boca de Cachón), Duvergé (Vengan a Ver), La Descubierta, Postrer Río (Guayabal), Cristóbal (Batey 8) y Mella (La Colonia). Las secciones del

municipio de Jimaní son: Las Peñas, Hato Nuevo, Arroyo Blanco, La Furnia, El Cruce y Malpasse. El municipio cuenta con 8 barrios que son San José, Jimaní Viejo, La Cuarenta, La Cincuenta, La Q, Los Espartillos, El INVI, Villa Solidaridad, Villa Armonía y El Cerro.

Los datos y gráficas incluidas en esta sección muestran lo siguiente:

- Independencia es la segunda provincia más grande de la zona fronteriza, pero tiene una baja densidad poblacional.²⁸
- El municipio de mayor superficie territorial de la zona fronteriza es Jimaní (546.6 Km²) y es el que tiene mayor población, estimada en 16,510 personas.
- Los crecimientos poblacionales más significativos fueron experimentados alrededor de 1970, el 2000 y a partir del 2010.
- A partir del año 1950 hasta el año 2010 la provincia muestra un crecimiento apreciable.
- A partir de 1980 la población aumentó casi al doble en comparación con el año 1950.
- Postrer Río, Cristóbal y La Descubierta poseen una densidad poblacional más alta que Jimaní, que es el municipio cabecera.

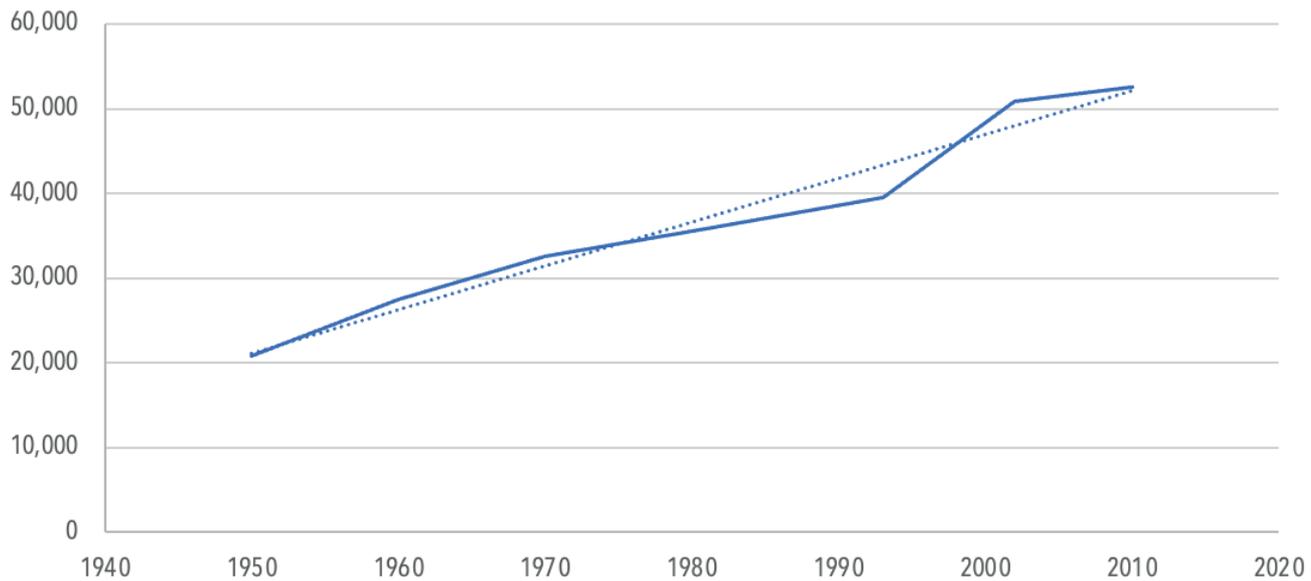
DEMOGRAFÍA PROVINCIAS FRONTERIZAS				
PROVINCIA	SUPERFICIE Km ²	POBLACIÓN (2021 Proyección)	DENSIDAD Ha/Km ²	% NACIDOS EXTRANJERO 2017 ONE
Dajabón	1,020.73	66,675	65.32	14.9
Monte Cristi	1,924.31	117,736	61.18	26.7
Elías Piña	1,426.20	63,303	44.39	24
Independencia	2,006.44	58,951	29.38	11.2
Pedernales	2,074.53	35,280	17.01	27.3

²⁸ Plan Nacional de Desarrollo Jimaní, 2016-2010, República Dominicana.

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

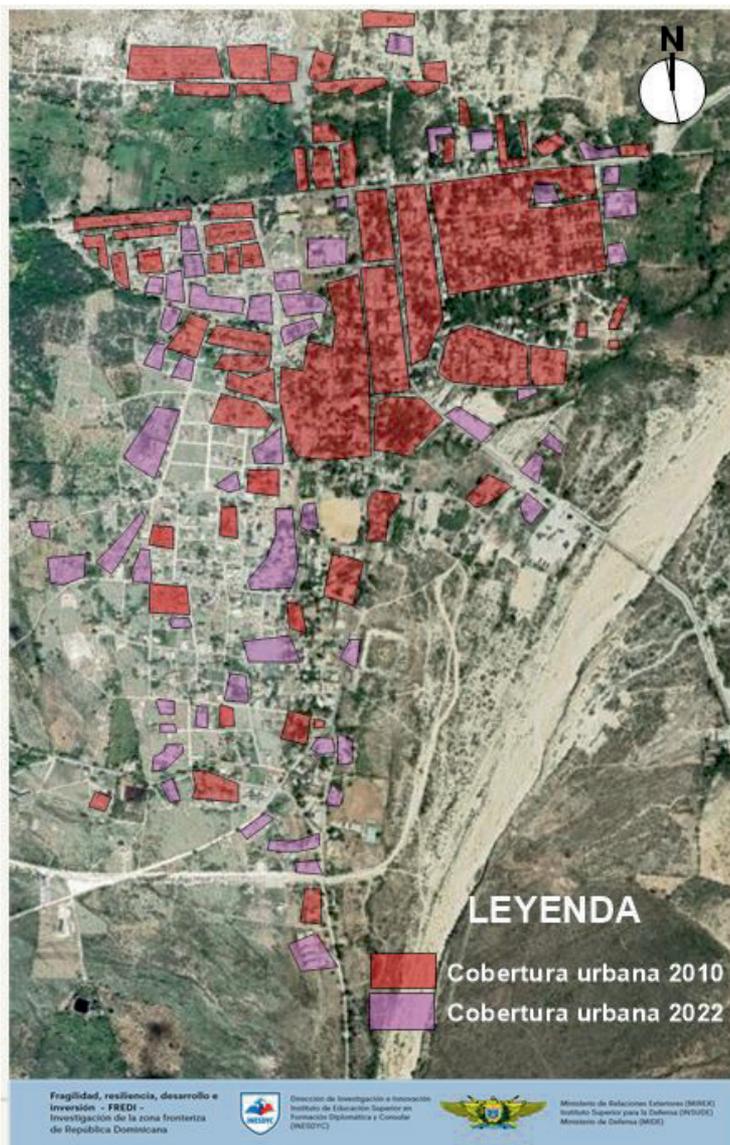
DEMOGRAFÍA PROVINCIAS FRONTERIZAS (ONE) 2010						
MUNICIPIOS	SUPERFICIE Km ²	POBLACIÓN TOTAL (2010)	DENSIDAD POBLACIONAL (2010)	POBLACIÓN NACIDA EN EL PAÍS (2010)	DISTRITO MUNICIPALES	POBLACIÓN TOTAL (2010)
Jimaní	546.6	16,510	30.2	13,416	• Boca de Cachón	3,095
					• El Limón	3,381
Cristóbal	158.9	6,431	40.47	5,688	Batey 8	3,930
Duvergé	353.3	12,029	34.05	11,255	Vengan a Ver	2,708
La Descubierta	215.5	8,310	38.56	6,217	N/H	
Mella	388.5	3,641	9.37	3,452	La Colonia	1,140
Postrer Río	164.3	5,668	34.50	4,778	Guayabal	2,072

CRECIMIENTO POBLACIONAL PROVINCIA INDEPENDENCIA 1940 - 2000 (ONE)



- La superficie territorial entre Mella y Duvergé es muy similar, 388.5 Km² y 353.3 Km² cuadrados, respectivamente. Sin embargo, la población de Duvergé es tres veces la población de Mella.
- La densidad poblacional más alta la tiene Cristóbal (40.47 Ha/Km²) debido a Batey 8. Los distritos municipales más poblados son Batey 8, Cristóbal, El Limón y Boca de Cachón.
- Entre los municipios que mostraron el menor crecimiento entre el 2010 y el 2018 están Cristóbal, Batey 8 y Mella.

MUNICIPIO JIMANÍ. EXPANSIÓN URBANA 2010 - 2022



Crecimiento de los municipios y distritos municipales

Esta parte de la investigación analiza el crecimiento o falta de crecimientos de los municipios Jimaní, Cristóbal, Duvergé, La Descubierta, Postrer Río y Mella y algunos distritos municipales.

Municipio Jimaní

Desde el 18 de marzo de 1943, mediante la ley número 229, Jimaní fue elevado a municipio. Jimaní es la capital de la provincia Independencia y es el municipio con mayor extensión territorial (503.22 Km²).

Para la época de las guerras independentistas Jimaní estaba prácticamente despoblado, pero luego surge un gran número de poblados que evolucionaron a diferente ritmo. Entre las comunidades más antiguas están Duvergé y Jimaní Viejo.

Para el año 1988 la zona urbanizada de Jimaní ocupaba un área territorial de 0.55 Km², con un aumento de superficie urbana en el 2010 de 2.34 Km², lo que representó un gran incremento del 427.03% en 22 años. Sin embargo, durante el periodo 2010-2018 su aumento solo fue de 0.52 Km² en 8 años, lo que denota una desaceleración en el crecimiento urbano en los últimos años. Actualmente el 5.27% de su territorio está urbanizado.

Jimaní posee el 27.2% de las viviendas de la provincia y el 94.4% están localizadas en su casco urbano lo cual indica que el municipio tiene una muy baja población rural. El desplazamiento territorial de Jimaní es hacia el sur y el oeste, y en menor proporción hacia el norte y el este del centro del pueblo. Entre las comunidades de más alto crecimiento están Jimaní Viejo, La Cuarenta, Villa Armonía, Villa Solidaridad y La Q.

El Limón. Es el distrito pertenece al municipio de Jimaní y fue elevado a esta categoría el 31 de diciembre del 2001. El Limón es el distrito municipal que tiene mayor población después Batey 8, municipio Cristóbal. Su área administrativa está estructurada por dos secciones y 14 parajes. Para el año 2018 solamente se encontraba urbanizada el 27.89% del área total del distrito.

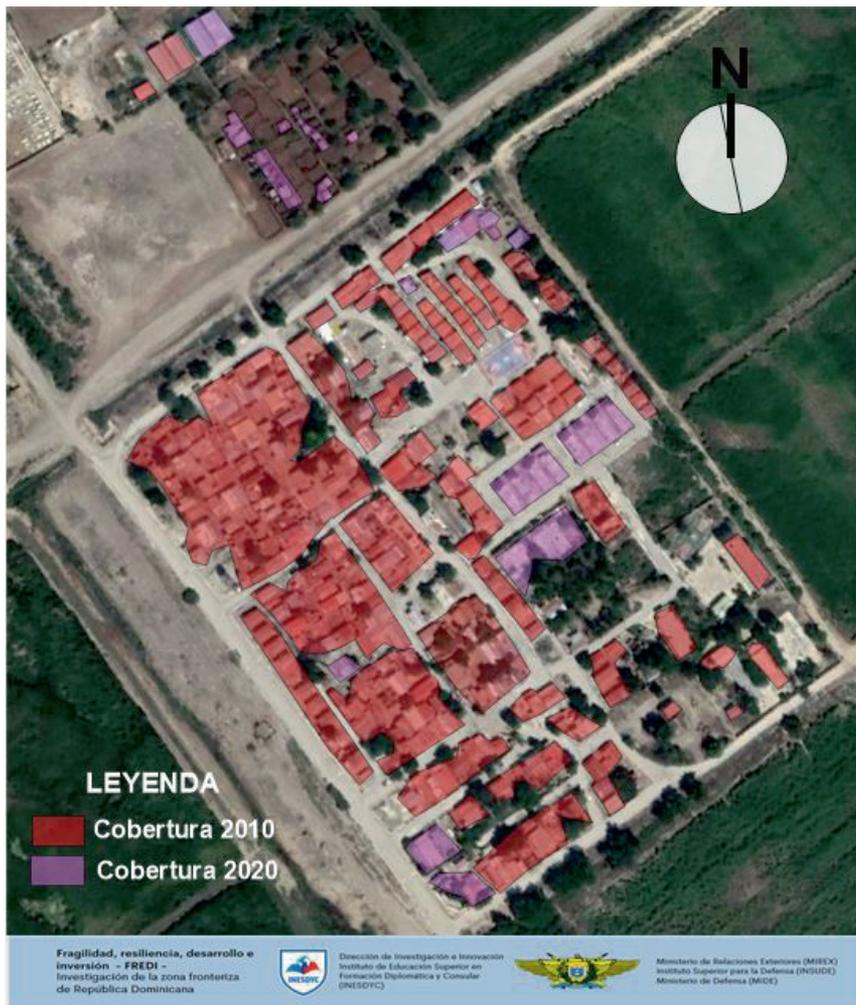


Mapas mostrando la comunidad de Boca de Cachón antes de ser trasladada en el 2014 y la superficie de terreno en el 2011. Los mapas también muestran los nuevos terrenos de Boca de Cachón en el 2010 y en la actualidad.

En 1988 la comunidad El Limón era un paraje de 0.17 Km² y en el 2010 su superficie urbana aumentó en 0.70 Km². Durante este periodo el número de viviendas incrementó hacia el

este, el sur y el oeste, y en menor proporción hacia el norte del centro del pueblo. Dentro de este patrón se destacan los crecimientos de los barrios La Cuarenta, La Piedra, La Cien y La

MAPA BATEY 8 - POBLACIONES 2010 y 2020



Bomba. En el periodo 2010-2018 el incremento de superficie alcanzó solamente un 0.19 Km² en 8 años lo que muestra una desaceleración urbanística en estos períodos. La densidad de las viviendas en el distrito se estiman en 5.28 viviendas por Km²; en cambio en la ciudad es de 728.2 viviendas por Km². Este patrón denota una muy baja densidad rural, estimándose que el 98.8% de sus viviendas están en el área urbana.

Boca de Cachón. Boca de Cachón pertenece al municipio de Jimaní. Fue elevado a distrito municipal el 23 de febrero del 2005. Su área

administrativa está formada por una sección y 7 parajes.

Esta comunidad comenzó a ser afectada con las expansiones del Lago Enriquillo a partir del año 2007. En ese año la superficie del lago cubría 23,426 Ha, pero para el 2012 el lago se había expandido a una superficie de 33,425 Ha, lo que equivale a un aumento del 42.70% en un período de aproximadamente 5 años.²⁹ El crecimiento continuo del lago causó gran alarma entre los miembros de la comunidad de Boca de Cachón. Debido al riesgo que implicaba este crecimiento, el gobierno construyó un nuevo poblado a seis kilómetros del anterior. El proyecto fue inaugurado en el 2014 e implicó el traslado de 560 familias.

Como la ciudad fue trasladada en el 2014, no existen estadísticas fiables que cubran el patrón de crecimiento entre el 2010-2018. Sin embargo, puede decirse que en épocas anteriores, para a1988 la comunidad Boca de Cachón ocupaba un área territorial de 0.18

Km² y para el 2010, se estimó un crecimiento de la superficie urbana de 0.28 Km², lo que representó un incremento del 151.93% en 22 años. Actualmente las viviendas de Boca de Cachón constituyen el 5.8% de todas las edificaciones de la provincia y su densidad es de 4.61 Ha/Km².

Municipio Cristóbal

Cristóbal es una comunidad urbana ubicada en las cercanías de La Laguna Rincón, próxima a la desembocadura del río Las Salinas. Es un poblado antiguo, fundado en 1606 --antes de las

²⁹ National Aeronautics and Space Administration (NASA). Cambios en la superficie del Lago Azuei y Enriquillo, en la Isla Española, 2012.

El caso Batey 8 y municipio Cristóbal - Lecciones aprendidas

En el municipio existen minas de sal y de yeso, pero la explotación nunca logró ser una operación de escala debido a que en esa época las explotaciones y exportaciones mineras tenían su foco central en la provincia Barahona.

Al inicio del siglo XX la producción azucarera toma auge, centrándose esta en las operaciones del ingenio Barahona. Batey 8 dedica una parte considerable de su territorio al cultivo de la caña de azúcar, generando --durante esa época-- nuevas fuentes de empleos para los residentes. Sin embargo, años más tarde, las minas de sal y de yeso y el ingenio Barahona se privatizan, produciendo un caos económico en todo el municipio de Cristóbal y generando índices de pobreza que aún persisten hoy.

En 1967 se construye el canal Uno-Sur, lo que origina la creación del asentamiento agrícola AC-47, que se convierte en la zona de mayor producción de musáceas de la región. Luego se crea el asentamiento campesino AC-277, el cual le imparte una vocación eminentemente agrícola al municipio Cristóbal. Fruto de estos asentamientos se instalan la industria de transformación del tomate: Barceló y La Famosa. Esto motiva a que los agricultores se dedicaran a la producción de tomates y abandonaran la producción de musáceas. Sin embargo, el sector agrícola entra en declive y las industrias dejaron de producir tomates en los asentamientos y el Estado no lanzó una política de apoyo para los campesinos. Esta situación provocó la quiebra de los parceleros asentados en los predios agrícolas del municipio.

Extraído del Plan de Desarrollo Municipal de Cristóbal, Provincia Independencia, 2015-2020

devastaciones de Osorio.³⁰ El municipio tiene por límites la provincia Bahoruco al norte y este, la provincia Barahona y La Laguna de Rincón al sur, y al oeste el municipio Mella.

Cristóbal fue elevado a la categoría de municipio el 25 de agosto del 2003. En la actualidad su área

En los Talleres de Resiliencia se mencionó que en algunos puntos de la frontera existe, en términos de distancia y conectividad espacial, más relación entre los ciudadanos dominicanos y los haitianos que entre los dominicanos y el resto del país. Las personas de un lado y del otro se conocen, participan en relaciones comerciales casi a diario y muchos tienen familias viviendo de ambos lados. Los niños haitianos asisten asiduamente a las escuelas dominicanas y los niños haitianos que viven en Malpasse muchas veces asisten a las escuelas haitianas.

administrativa está constituida por Batey 8 --su distrito municipal-- tres secciones y 5 parajes. Su casco urbano está compuesto por cinco barrios: Los Parceleros, Barrio Viejo, El Cerro, Sector Cementerio y Centro Urbano.

Para el año 1988 la zona urbanizada en el municipio Cristóbal ocupaba 0.16 Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.21 Km², representando un incremento del 133.9 % en 22 años. Para el 2010-2018 la expansión territorial mostró un desplazamiento desacelerado en todos sus barrios, especialmente hacia el norte en dirección del barrio Villa Progreso. Los barrios territoriales más prominentes son Los Parceleros o Nuevo, El Cedro y Barrio Viejo.

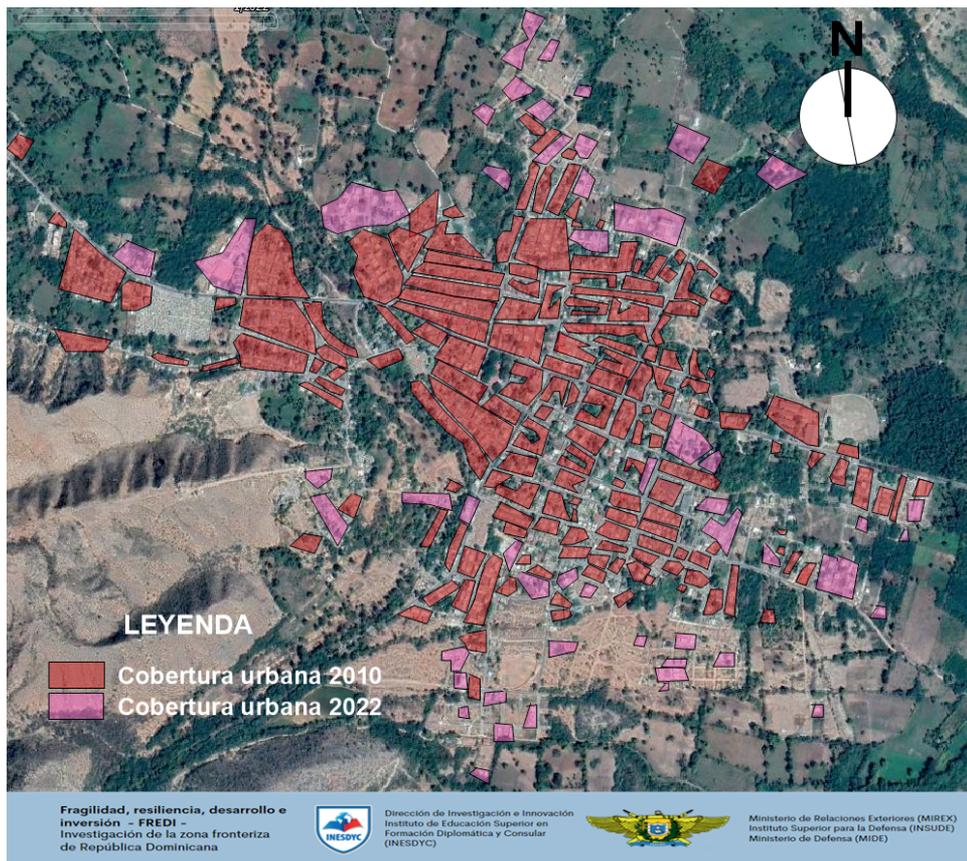
Batey 8. Batey 8 es el distrito municipal de Cristóbal y es el más poblado de toda la provincia Independencia. Dicho distrito está conformado por las secciones Batey 7, Batey 9 y Batey 10, con sus respectivos parajes.

A pesar de que Batey 8 es el distrito municipal con más población, durante la época independentista era un lugar casi desolado en donde vivían familias dominicanas y haitianas. Durante los siglos XIX y XX la dedicación del poblado era la agricultura de subsistencia de ciclo corto, aprovechando su cercanía con la Laguna Rincón y el Río Lemba.

Para el año 1988 la zona urbanizada de Batey 8 ocupaba un área territorial de 0.06 Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.03 Km², lo que solo representó en el incremento del

³⁰ Se les llama las Devastaciones de Osorio a una ordenanza de Felipe III. La disposición era simplemente una despoblación, trasladar a los habitantes a espacios próximos a Santo Domingo, para de esa manera evitar el contrabando. Sin embargo, la oposición y resistencia de los moradores convirtió la ordenanza en un proceso de devastación a través del cual se destruyeron plantaciones, se quemaron viviendas, iglesias, almacenes, e incluso se ordenó el ahorcamiento de muchos de los moradores de la región.

MAPA DUVERGÉ - POBLACIÓN 2010 - 2022



48.98% en 22 años. Durante el periodo 2010-2018 el aumento en superficie urbana fue lento y solamente mostró un crecimiento de 0.02 Km² en 8 años. En el 2018 el área urbana era de 0.13 Km² y mostró una concentración urbana de 69.2%.

Para el periodo 1988-2010 el distrito se extendió hacia el noreste y en menor proporción hacia el sur del centro del pueblo. Para el periodo 2010-2018 este fenómeno de expansión se desaceleró en todos los barrios, notándose cierto crecimiento hacia el este de la ciudad, principalmente en el barrio Visión Mundial. Batey 8 posee el 54.4% de las viviendas del



Vista satelital de Vengan a Ver, municipio Duvergé, provincia Independencia.

municipio Cristóbal y un 29.7% de viviendas consideradas parte de la zona rural del municipio.

Municipio Duvergé

El municipio Duvergé era conocido anteriormente con el nombre Las Damas y formaba parte de la provincia Barahona. Existen varias versiones sobre la fundación del pueblo. Una de ellas indica que fue fundado en 1772 por hateros españoles; otra versión afirma que su nombre surgió de los hombres que se enfrascaron en diversas luchas enviando a sus mujeres al área cercana del río. A su regreso hacían un llamado para el retorno de sus damas. En relación al nombre Venga a Ver, la tradición indica que se debió a la gran abundancia de los recursos naturales de la localidad. Los pobladores hacían un llamado a amigos, familiares y comunidades vecinas para que vinieran a ver las bondades del territorio.³¹

El 22 de junio de 1891 Las Damas cambia su estatus de puesto cantonal del Distrito Marítimo de Barahona a comuna del mismo y cambia su nombre a Duvergé en honor al General Antonio –Búa-Duvergé.³² A mediados de 1800 el poblado adquiere importancia debido a su agricultura y comercio.

El 18 de marzo del año 1943 Duvergé sufre una transformación en su estatus territorial y se segrega la comuna Duvergé de la provincia Barahona, para formar parte de la provincia Bahoruco, junto a las comunas de Neyba, La Descubierta y Tamayo. Esta disposición legal entró en vigor el 18 de marzo del año 1943. El 12 de septiembre del 1949 Duvergé es incorporada a la provincia Independencia.

Duvergé es la comunidad urbana ubicada más al sur de la provincia Independencia. Está situada

al sur del Lago Enriquillo y limitada al noroeste por el paraje San José perteneciente al distrito Vengan a Ver, y al este y al sur con Palmar Dulce del distrito La Colonia, municipio Mella.

El municipio Duvergé comprende un área territorial de 460.59 Km² y está formado por los distritos Duvergé y Vengan a Ver. En el 2018 la parte urbanizada de Duvergé abarcaba una extensión territorial de 3.10 Km² de superficie, con un aumento de 2.48 km² en 30 años, lo que representó un incremento del 403.03% respecto al año 1988. El crecimiento del municipio muestra una expansión urbana en la parte periférica principalmente hacia los barrios Los Guineos, Las Mercedes, San Isidro y Camboya.

El municipio posee el 25.6% de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia, en donde el 78.0% de estas se encuentra en la zona urbana. El área administrativa es de 4.33 Km² de la cual, en el año 2018, el 71.2% ya se encontraba urbanizada.

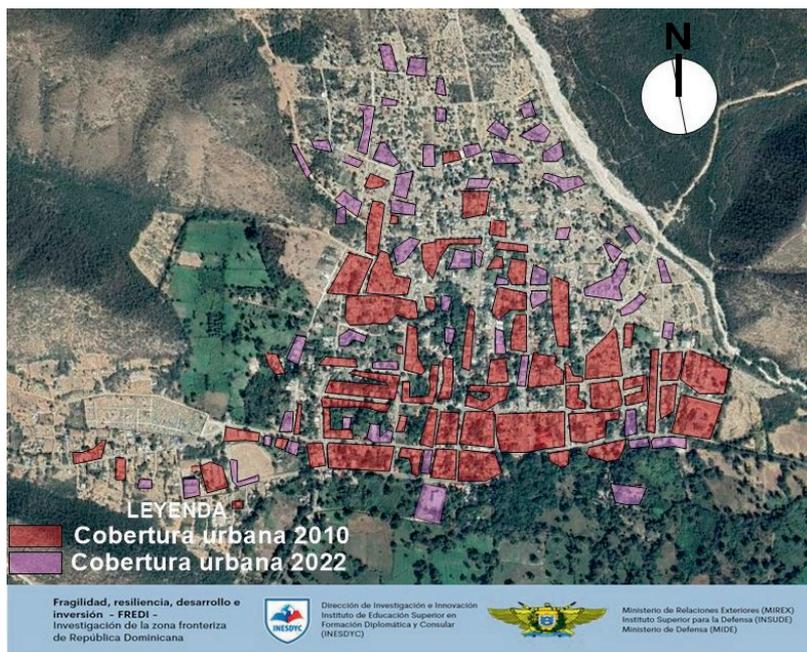
Vengan a Ver. Vengan a Ver es el distrito municipal del municipio Duvergé. Está ubicado a solo tres kilómetros de otra localidad urbana lo cual no es común en la zona fronteriza. La comunidad fue elevada a distrito municipal el 11 de julio del 2005. Vengan a Ver limita al norte con el Lago Enriquillo, al este con el distrito municipal La Colonia del municipio Mella, al sur con el distrito municipal Duvergé y al oeste con el municipio Jimaní. Su área administrativa está formada por una zona urbana, una sección y 3 parajes.

Vengan a Ver fue fundado alrededor del 1885 por personas que se dedicaban a la crianza de ganado. La tradición indica que su nombre se debe a la sorpresa de los visitantes por la abundancia de animales que poseía el poblado.

³¹ Dr. Rafael Leonidas Pérez y Pérez cita James W. Wells, quien describe al poblado Las Damas en su artículo "El Pueblo de Las Damas (hoy Duvergé) en 1882". Artículo en la Internet sin fecha.

³² Colección de leyes Tomo XII, pág. 138).El 12 de septiembre del 1949 Duvergé es incorporada a la provincia Independencia, República Dominicana.

MAPA MUNICIPIO LA DESCUBIERTA - EXPANSIÓN TERRITORIAL 2010 - 2020



Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 1.22 Km², lo que representa un incremento del 286.31% en 22 años. Durante el periodo 2010-2018 el incremento urbano fue 0.21 Km² en 8 años. También durante el mismo período el número de viviendas incrementó mostrando un desplazamiento hacia el norte y el oeste, y en menor proporción hacia el sur del centro del pueblo. Hacia el norte se destacan los barrios Los Limoncitos y María Auxiliadora.

Municipio Postrer Río

El municipio Postrer Río fue creado el 4 de mayo de 1982. Postrer Río es un poblado histórico, el cual se asocia con hechos de la Independencia

Para 1988 la zona urbanizada ocupaba un área territorial de 0.23 Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.25 Km², lo que representó un incremento de 113.2% en 22 años. Sin embargo, durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie urbana fue solo de 0.08 Km² en 8 años, lo que muestra una paralización en su crecimiento.

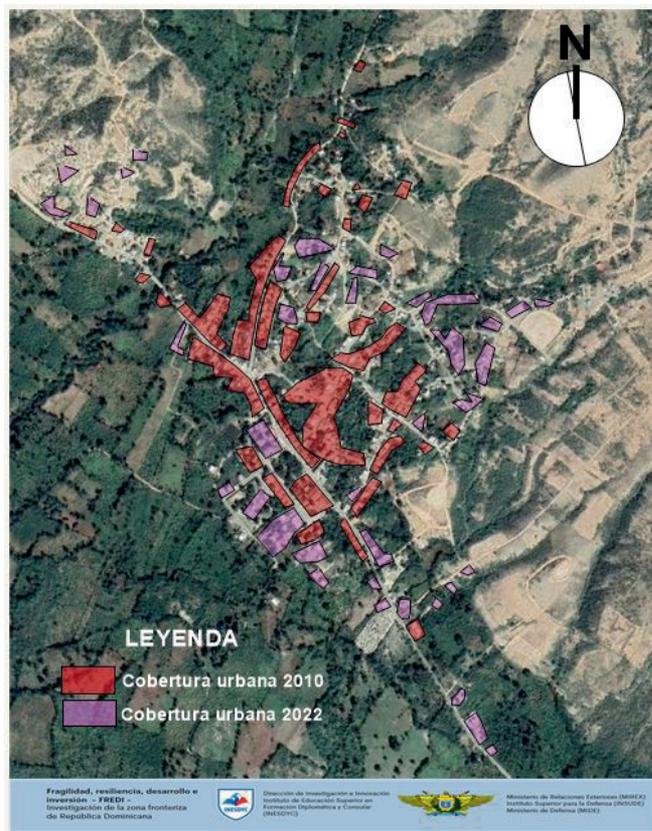
Municipio La Descubierta

Descubierta es una de las comunidades urbanas más cercana al Lago Enriquillo. Está limitada por los parajes El Arroyo al norte, El Carrión, al este, El Higüero al sur, y al oeste por Los Borbollones y El Naranjo.

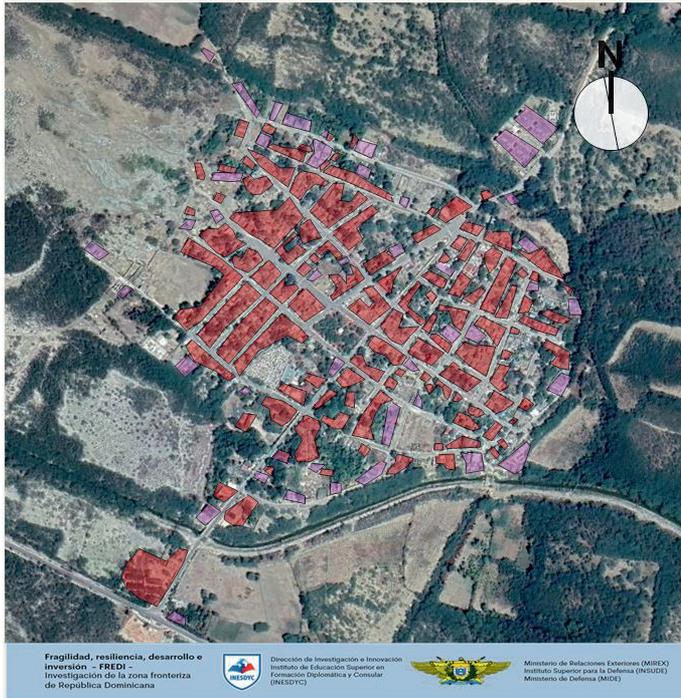
En cuanto a su nombre, una versión indica que procede de los primeros períodos de la colonia; otra lo atribuye a las batallas de independencia que se originaron en esa región (1845-1856), donde los soldados combatieron "al descubierto" contra las fuerzas haitianas.

Ya para el año 1988 la zona urbanizada de La Descubierta ocupaba un área territorial de 0.43

MAPA POSTRER RÍO - EXPANSIÓN TERRITORIAL



MAPA MUNICIPIO MELLA - EXPANSIÓN



dominicana. Fue lugar de importantes batallas como la del 30 de mayo de 1851, así como de otros encuentros importantes entre dominicanos y haitianos. También fue escenario de la “Batalla de Las Caletas” o “Encuentro de Postrer Río”, ganada por los dominicanos.

El municipio comprende un área territorial de 134.6 Km² y está formado por los distritos Postrer Río y Guayabal. El municipio ocupa el 13.3% de las viviendas de la provincia, en donde el 55.2% de las viviendas se encuentra en la zona urbana. Es uno de los distritos con más alta proporción de viviendas en zonas rurales.

Para el año 1988 la zona urbanizada en la comunidad Postrer Río ocupaba un área territorial de 0.05 Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.99 Km². Durante el periodo 2010-2018 el incremento de superficie

urbana fue 0.63 Km² en 8 años, lo que indica que el municipio no ha dejado de crecer.

Municipio Mella

El municipio Mella comprende un área territorial de 391.15 kilómetros cuadrados y posee el 8.5% de las edificaciones destinadas a viviendas en la provincia Independencia. El 77.3% de las viviendas se encuentra en la zona urbana y es uno de los municipios con más baja proporción de viviendas en la zona rural. Para el año 1988 la zona urbanizada de Mella ocupaba un área territorial de 0.24 Km², con un aumento al 2010 en superficie urbana de 0.21 Km². Durante el periodo 2010-2018 el incremento urbano fue 0.02 Km² en 8 años, lo que denota una desaceleración del crecimiento urbano en los últimos años. El área administrativa urbana es de 0.55 Km², de la cual en el año 2018 el 85.4% se encuentra urbanizada.

Datos poblacionales

En la actualidad, la población urbana de la provincia es de 42,050 habitantes, lo cual constituye un 80% de la población total de la provincia (52,589, Censo 2010). En el caso de Jimaní, su población urbana se estima en 15,255 habitantes y el 92.3% de su población (16,5109 habitantes - Censo 2010) se considera urbana.

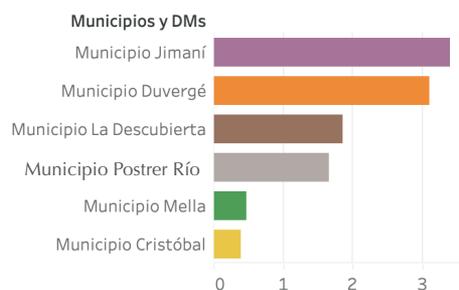
La población urbana de mayores rangos están comprendidas entre las edades de 5-9 y 20-24 años. Estos datos resultan significativos, ya que puede inferirse que la población urbana decrece a partir de los 20 años de edad. Las posibles razones para esta situación es que existe un éxodo marcado de gente joven que se marcha de la provincia Independencia en busca de nuevas oportunidades.³³ Este patrón deberá estudiarse con cuidado en futuras investigaciones.

³³ El éxodo de gente joven que parte hacia otros destinos en busca de mejores oportunidades y calidad de vida fue discutido en los Talleres de Resiliencia. Puede decirse sin duda, que la población desplazada es un problema de alta preocupación para los habitantes de Independencia.

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

SUMARIO CRECIMIENTO POBLACIONAL MUNICIPIOS Y DISTRITOS MUNICIPALES

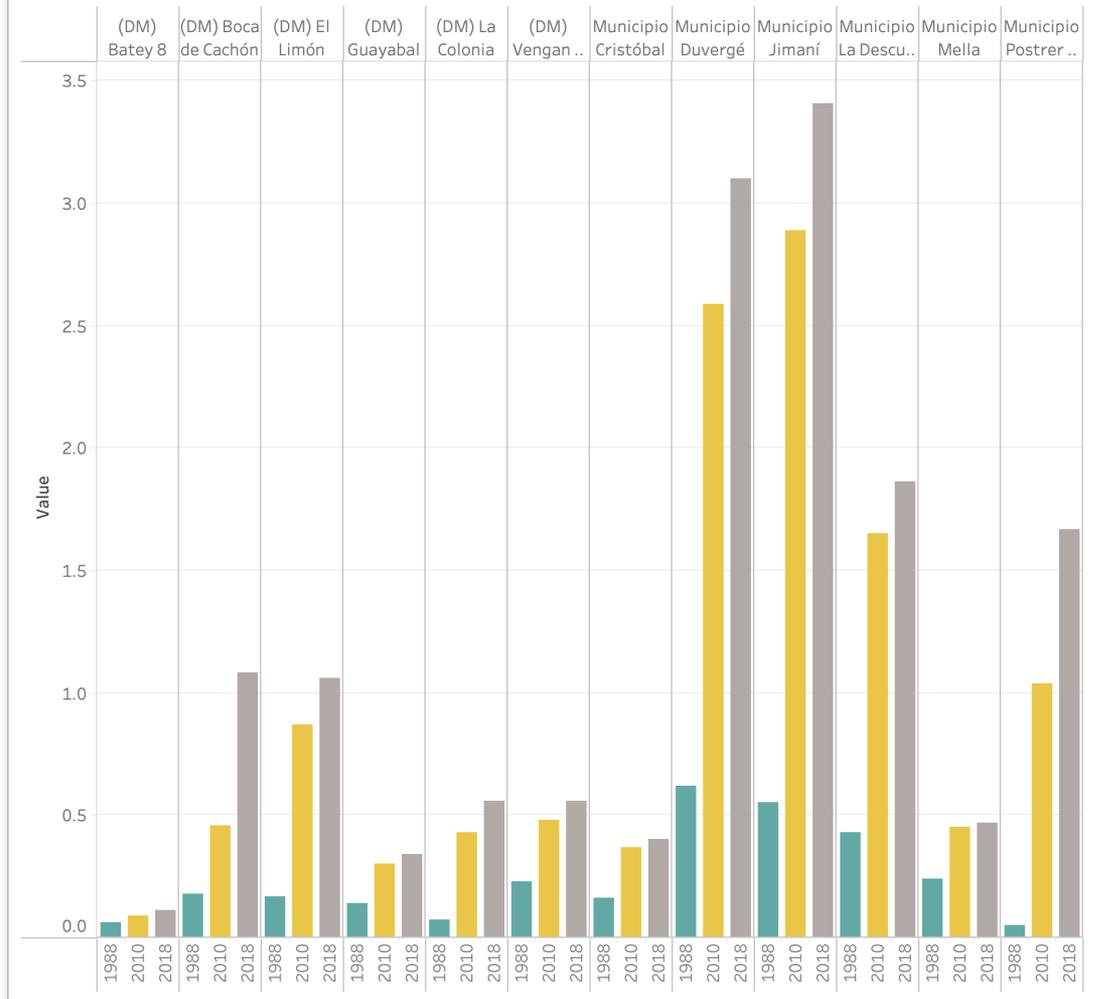
Crecimiento municipios



Crecimiento poblacional distritos municipales

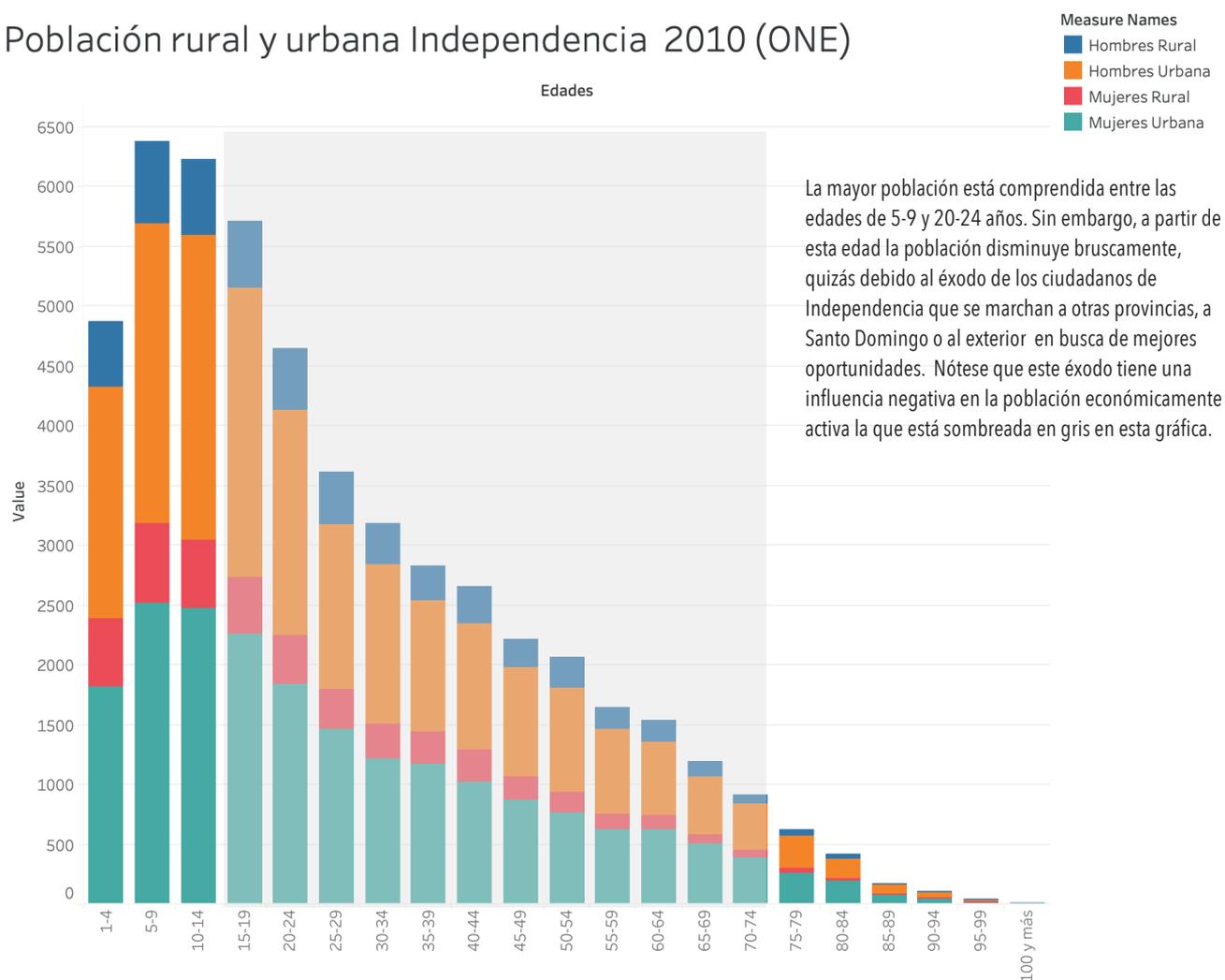


Crecimiento municipios y distritos municipales 1988 - 2018 (ONE)



Los municipios que mostraron mayor crecimiento poblacional fueron Jimaní y Duvergé, seguidos por La Descubierta y Postrer Río. Los distritos municipales con menor crecimiento fueron Batey 8, Guayabal y Cristóbal. Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados utilizando la siguiente función: $= Y/Sum(Y)*100$.

Población rural y urbana Independencia 2010 (ONE)



Estructura poblacional de acuerdo con sexo y edad

De acuerdo con el Censo del 2010 (ONE), en la provincia Independencia el número de hombres (27,007) es superior al de mujeres (25,582) y esta proporción se mantiene similar tanto en la zona rural como en la urbana. El número de hombres y de mujeres en la zona urbana es de 21,309 y 20,741 respectivamente, representando los hombres un 50.6% y las mujeres un 49.9% de la población total. En la zona rural la proporción es de 5,698 (54%) hombres y 4,841 (46%) mujeres.

La población que podría considerarse económicamente activa (32,844 personas) se encuentra entre los rangos de los 15-19 y 75-79, lo que comprende una población de 17,011 hombres y 15,822 mujeres a nivel provincial. El número de la población urbana económicamente activa es 13,432 hombres y 12,977 mujeres y en la zona rural es de 3,579 hombres y 2,836 mujeres. Estos números muestran la gran concentración urbana que exhibe la provincia de Independencia.

VELOCIDAD CONSUMO DE SUELO (KM ² /AÑO) [ONE]				
Municipios y DMs	Total área urbanizada 2018	1988 - 2010	1988 - 2018	2010 - 2018
Municipio Jimaní	5.27	0.11	0.10	0.06
(DM) El Limón	3.8	0.03	0.03	0.02
(DM) Boca de Cachón	1.91	0.01	0.03	0.08
Municipio Cristóbal	0.75	0.01	0.01	0.00
(DM) Batey 8	0.13	0.00	0.00	0.00
Municipio Duvergé	4.33	0.09	0.08	0.06
(DM) Vengan a Ver	1.26	0.01	0.01	0.01
Municipio La Descubierta	2.67	0.06	0.05	0.03
Municipio Mella	0.55	0.01	0.01	0.00
(DM) La Colonia	1.55	0.02	0.02	0.02
Municipio Postrer Río	4.12	0.04	0.05	0.08
(DM) Guayabal	0.67	0.01	0.01	0.00

Para 1920 la población urbana era solo del 16.60%, pasando en 90 años (2010) al 74.36%. A nivel global, a partir de la Revolución Industrial se ha dado el fenómeno de que paulatinamente las zonas rurales se hacen más marginales y los centros urbanos se hacen más robustos. Esta situación, en los países más desarrollados, va a la par con el desarrollo industrial y sistema productivos de escalas. Las personas se trasladan a las ciudades en busca de mejoría económica. En los países menos desarrollados se repite el fenómeno, pero el traslado de la población a los centros urbanos no siempre va acompañado de ofertas de trabajo, viviendas y condiciones de vida aceptables, formándose alrededor de las ciudades cordones de pobreza. El traslado de las poblaciones a las ciudades puede relacionarse con nuevas oportunidades (empleos y calidad de vida), patrones migratorios y reasentamientos voluntarios o forzados debidos a problemas relacionados con la tenencia de la tierra, desastres naturales y/o emergencias complejas.

Provincia Independencia: Velocidad de consumo de suelo, según periodos 1988, 2010 y 2018

Zona urbana	Velocidad consumo de suelo (km ² /año)		
	1988-2010	1988-2018	2010-2018
Jimaní	0.11	0.10	0.06
El Limón	0.03	0.03	0.02
Boca de Cachón	0.01	0.03	0.08
Duvergé	0.09	0.08	0.06
Vengan a Ver	0.01	0.01	0.01
La Descubierta	0.06	0.05	0.03
Postrer Río	0.04	0.05	0.08
Guayabal	0.01	0.01	0.00
Cristóbal	0.01	0.01	0.00
Batey 8	0.00	0.00	0.00
Mella	0.01	0.01	0.00
La Colonial	0.02	0.02	0.02

El Limón, Puerto Escondido, Tierra Nueva, La Descubierta y Los Pinos del Edén. Gran parte de los ciudadanos haitianos se dedican a la agricultura, constituyendo una parte importante de la mano de obra de Independencia. En su mayoría los trabajadores agrícolas son indocumentados.

Actualmente la situación de Haití es muy volátil, ya que bandas criminales se han apoderado de importantes zonas del vecino país de Haití. Esto podría tener un efecto en el aumento de población

extranjera en la provincia debido a que es posible que grupos poblacionales emigren desde Haití al país en busca de refugio.

Expansión urbana y expansión económica y migratoria

De acuerdo con la ONE, Independencia es la provincia que tiene la menor población per cápita nacida en el extranjero en el año 2017. Existen varios barrios en el municipio Jimaní en los que se pueden detectar asentamientos con gran cantidad de residentes haitianos, entre ellos está La Q, La Cincuenta y La Cuarenta.

También en la zona rural se encuentran varios parajes en condiciones similares, entre ellos están

Población dominicana desplazada

El número de dominicanos que ha emigrado desde la frontera a otros puntos del país o al extranjero no ha sido estudiado con exactitud. Sin embargo, es consabido que muchos dominicanos han vendido o han arrendado sus tierras y se han trasladado a otras ciudades, lo que se evidencia por el gran número de viviendas o tierras que son arrendadas o dejadas

PORCENTAJE POBLACIÓN NACIDA EN EL EXTRANJERO 2017

PUNTUACIÓN INFORMACIÓN MIGRATORIA	
PROVINCIA	% Población extranjera 2017 (ONE)
Pedernales	27.3
Monte Cristi	26.7
Elías Piña	24.0
Dajabón	14.9
Independencia	11.2



En la segunda encuesta nacional de inmigrantes llevada a cabo por la ONE la población de origen extranjero se estima en 847,979 personas, de estas, 750,174 (88.5) son de origen haitiano y el resto de otros países. Los hombres de origen haitiano conforman el 89.6% y las mujeres 86.9%. La concentración de la población haitiana en la frontera constituye un 96.5%. Esta población se dedica principalmente a actividades comerciales en el mercado Independencia/Malpasse y en otros localizados en los diferentes municipios de la provincia, así como al cultivo de plátano, guineo, habichuelas negras, café, aguacate, frutas y crianza caprina y vacuna. En Independencia las comunidades con extranjeros son La Cuarenta y La Q.

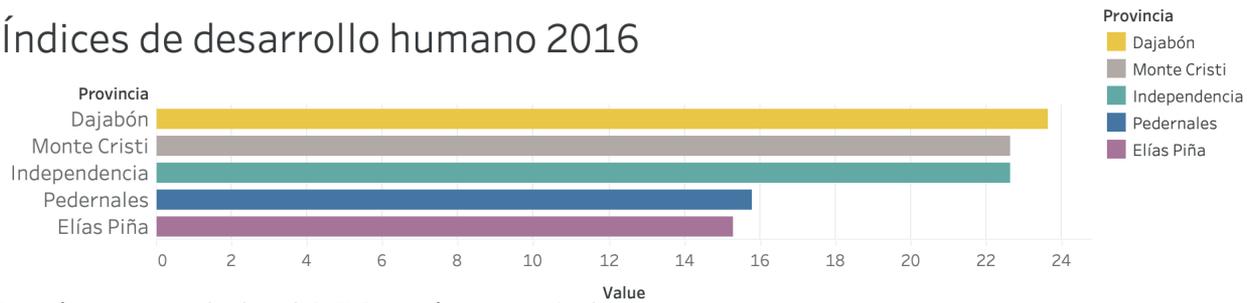
Al normalizar los indicadores que suministra la ONE, se puede notar que la provincia que tiene la mayor tasa de migración neta interprovincial es Pedernales, seguida de Monte Cristi. Independencia muestra que tiene la menor tasa de migración.

INDICADORES INMIGRACIÓN NORMALIZADOS

Provincia	% Población extranjera 2017 (ONE)	DIP Tasa de migración neta interprovincial (por mil hab.) 2010 (ONE)	Población Dominicana Desplazada (ONE) 2010	DIP Población Dominicana Desplazada (ONE) 2010	Tráfico ilícito de inmigrantes casos registrados (PGR) 2021	DIP Tráfico ilícito de inmigrantes casos registrados (PGR) 2021
Independencia	11.2	10.76	13,142	18.04	1	3.48
Elías Piña	24.0	23.05	12,058	13.81	2	6.48
Pedernales	27.3	26.22	8,235	18.82	1	5.82
Dajabón	14.9	14.31	20,544	23.19	20	61.56
Monte Cristi	26.7	25.65	39,698	26.14	13	22.66
Totales	104.1	100.0	189.2	100	37	100.00

Proceso de normalización de los indicadores utilizando la metodología FREDI. Estos indicadores muestran que Pedernales es la provincia que recibe más población extranjera.

Índices de desarrollo humano 2016



Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados.

al cuidado de ciudadanos haitianos en la provincia.

En cuanto a la población desplazada, datos suministrados por la ONE (2010) indican que Independencia se encuentra entre las provincias que tienen menor cantidad de población desplazada de la zona (cuarta posición). Asimismo, en esta sección se realizaron diversos análisis poblacionales y se verificó que la población en general decrece a partir de los grupos de edades 15-19 años. Esto puede ser indicativo de que los residentes de Independencia emigran al alcanzar una mayoría de edad. Esta situación debe considerarse cuidadosamente, ya que podría tener un impacto directo en el desarrollo de la provincia. Para alcanzar una economía pujante es necesario tener el número de trabajadores adecuados y tener la capacidad de generar un mercado de consumo robusto que fortalezca la economía local.

Además, en el caso de la frontera se evidencia que trabajadores extranjeros llenan los vacíos dejados por la juventud que emigra y que son reemplazados en múltiples actividades económicas. La situación de desplazamiento y la posible penetración de una cultura extranjera va más allá del alcance de este estudio. Esta investigación se limita a observar que existen una serie de medidas --algunas fáciles y otras más complejas-- que podrían detener o minimizar el éxodo de la población de Independencia hacia otras provincias del país o el extranjero (principalmente hacia Estados Unidos y Europa). Entre estas pueden destacarse las siguientes:

- Generar y ofertar empleos que sean atractivos a los dominicanos en términos de salarios
- Mejorar la calidad de vida en términos de la salud y la educación y promover el deporte y actividades juveniles
- Mejorar los servicios básicos, como son el agua, desechos y el manejo de las aguas servidas
- Mejorar los aspectos de seguridad y apoyar programas para la erradicación de los crímenes
- Mejorar los sistemas de recaudación provinciales, a fin de aumentar las inversiones municipales
- Crear mercados y otorgar incentivos a los agricultores para mejorar sus producciones y los beneficios que obtengan de estas
- Mejorar la oferta turística en la provincia
- Apoyar la industria minera
- Gestionar la apertura de zonas francas
- Promover la capacitación de la juventud, orientada a los sectores de desarrollo actuales y a aquellos que se contemplen dentro del proceso de planificación de la provincia

Desempleo

El desempleo —definido por la falta de ocupación pagada de personas aptas para trabajar— puede ser caracterizado como un problema central en el crecimiento económico de un país, provincia o comunidad. Los efectos del desempleo pueden verse en un estancamiento del crecimiento económico, disminución de la calidad de vida, disminución de ingresos para los gobiernos, necesidad mayor de desembolso de los dineros públicos, reducción de la capacidad de consumo, contracción del comercio y pérdida del capital humano.

Las causas y efectos del desempleo han sido estudiadas extensamente (Smith, 1777; Ricardo,

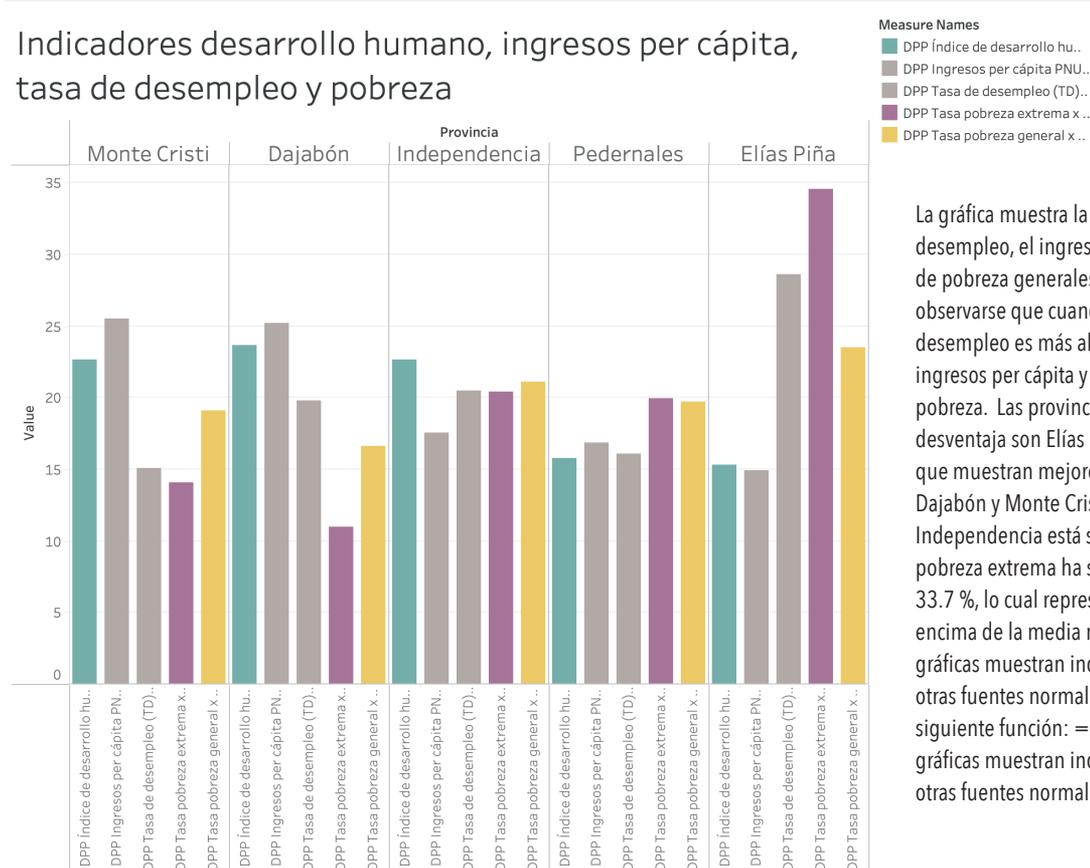
1817; Marshall, 1987; Keynes, 1964; Keynes, 1976; Rifkin, 1995).³⁴ Muchos de estos estudios concuerdan en que el empleo está determinado por la producción y por el hecho de que la inversión genera un aumento efectivo en las ofertas de trabajo y demanda de la mano de obra.

Situación actual en la provincia de Independencia

La actividad financiera en la provincia Independencia es lenta si se compara con Monte Cristi y Dajabón. Esto se debe, en parte, a la ausencia de empresas privadas, así como a los elevados niveles de informalidad de la economía. Por ejemplo, la provincia Independencia es la segunda del país con menos oficinas de servicio

bancario (sólo dispone de 2 sucursales) y se encuentra en el cuarto lugar en términos de

Indicadores desarrollo humano, ingresos per cápita, tasa de desempleo y pobreza



La gráfica muestra la correlación entre el desempleo, el ingreso per cápita y las tasas de pobreza generales y extremas. Puede observarse que cuando la tasa de desempleo es más alta, menores son los ingresos per cápita y más alta es la tasa de pobreza. Las provincias con mayor desventaja son Elías Piña y Pedernales, y las que muestran mejores indicadores son Dajabón y Monte Cristi. La provincia Independencia está situada al centro. La pobreza extrema ha sido estimada en un 33.7 %, lo cual representan un 23% por encima de la media nacional (10.4%). Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados utilizando la siguiente función: $= Y/Sum(Y)*100$. Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados.

³⁴ Smith, Adam, *The Wealth of Nations* (1776); Ricardo, David, *The Principles of Political Economy* (1887); Keynes, John, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (1964); Marshall, Alfred, *Teoría General del Empleo* (1987); Rifkin, Jeremy, *El Fin del Trabajo* (1995).

cajeros. El empleo es generado mayormente por el comercio bilateral Jimaní/Malpasse y una agricultura enfocada en cultivos de subsistencia. El mayor empleador de la provincia es el Estado.

Sin embargo, Independencia tiene buenas oportunidades para mejorar sus índices de desempleo. El proyecto turístico Cabo Rojo ya ha sido iniciado en Pedernales. Existe la oportunidad de que se integren (para esto se requiere voluntad política) recursos turísticos que ofrece la provincia Independencia a la oferta de Cabo Rojo y que la provincia Independencia pueda desarrollar un turismo ecológico, apoyándose, en una primera etapa, en la infraestructura turística que se desarrolle en Pedernales. Dentro de esta dinámica podrían contemplarse actividades que involucren a los miembros de las comunidades en donde se encuentran localizados los recursos turísticos y se desarrollen actividades como campismo, kayak, surfing, paseo a caballo, observación de las aves, ciclismo, espeleísmo, buceo, escalada, viaje en globo y paracaidismo, entre otros. Experiencias en otras partes del mundo (i.e., Latinoamérica y África) demuestran que el turismo ecológico aumenta el número de empleos directos e indirectos, produce ingresos significativos de divisas y puede ser un factor positivo y determinante en las economías locales. También, el efecto multiplicador del turismo puede impactar otras actividades económicas como la agroindustria, el comercio, el transporte y la construcción, entre otras.

Asimismo, Independencia tiene grandes oportunidades de aumentar el número de empleos y el desarrollo económico con la minería. Actualmente existe mucho interés en la explotación minera por parte de corporaciones internacionales. En Independencia existen una serie de minas activas y exploraciones para la explotación de la bauxita, el yeso y el carbonato de calcio. Dichas zonas de explotación y exploración están ubicadas en los municipios de Duvergé (Las Damas, La Fronteriza, Las Baitoas),

Mella (El Pulguero, el Porvenir y Cerro Pando) y Jimaní (Capuro y Jimaní).³⁵

Otras áreas de posibles emprendimientos que revertirían las altas tasas de desempleo serían el desarrollo de zonas francas y el aumento y expansión del sector agrícola.

Durante los Talleres de Resiliencia, la falta de empleo fue asociada, por los participantes, con un limitado interés o voluntad política, la poca disponibilidad financiera de las municipalidades y la capacidad restringida que tienen los gobiernos provinciales para captar inversiones nacionales o extranjeras; a la falta de coordinación y alineación de las políticas del gobierno central y municipal con las necesidades críticas de la comunidad; a la falta de un acceso vial efectivo, lo cual incide en la comercialización de productos agrícolas; y al poco acceso que tienen los ciudadanos de la provincia Independencia a una educación y entrenamiento técnico que les permita participar en nuevas iniciativas y actividades económicas.

Es importante que cualquier emprendimiento o inversión sectorial que se realice en Independencia, se constituya en una fuente importante de generación de empleos y que tenga como meta instalar modelos transformadores que vayan a la par con el proceso de adaptación tecnológica de los mercados globales. Es imposible para cualquier provincia o para el país ser un socio partícipe de las economías del mundo si los sistemas productivos no van a la par con economías de mayor escala de producción y el avance tecnológico que actualmente rige gran parte de la economía mundial.

³⁵ Las área de minería que se señalan incluyen minas activas y nuevas exploraciones. Para un listado completo ver en la sección de Economía las oportunidades mineras.

El empleo y el sector informal de la economía

El sector informal se caracteriza por emprendimientos económicos que realizan los negocios o trabajadores fuera de las regulaciones legales, lo que los coloca al margen de las cargas tributarias, y a la vez fuera de la protección y los servicios que brinda el Estado. Dichos emprendimientos son, típicamente, a pequeña escala, con una organización rudimentaria o inexistente, en muchos casos unipersonales, donde existe poca distinción entre trabajo y capital.

Las relaciones comerciales que genera el mercado Jimaní/Malpasse y los trabajos que se desarrollan en los sectores agrícola y ganadero, permiten que una parte importante de la población de la provincia sea empleada en el sector informal. El Estudio Económico (2021) que realizara el Banco Central sobre la economía informal encontró que a través del intercambio informal se generan cuantiosas transacciones, las que ascendieron a US\$109,270,035.56 millones en el año 2017 (ver sección referente al mercado bilateral Jimaní/Malpasse). Esta actividad económica corresponde a un patrón de comercio que ofrece oportunidades de empleo a las personas que no participan en el sector formal de trabajo.

Las operaciones de los comercios informales está amparada por la Ley No. 216-11, promulgada en agosto del 2011, la cual regula el mercado de bienes y servicios desarrollados en los municipios fronterizos. La finalidad de esta ley es garantizar el buen funcionamiento de las actividades comerciales desarrolladas dentro de los mercados de los municipios fronterizos, asegurando un entorno de competitividad, eficiencia y libre mercado.

De los beneficios y desventajas que surgen de esta modalidad laboral se puede decir que el sector informal permite a los individuos generar un ingreso para el sostén propio o familiar, pero

por otra parte, el Estado y las municipalidades no perciben ingresos directos de las actividades que producen los sectores económicos.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) de las Naciones Unidas, en su plataforma institucional, indica que más de la mitad de la mano de obra mundial y más del 90% de las microempresas y pequeñas empresas forman parte de la economía informal. La institución afirma que hay millones de unidades económicas en funcionamiento y cientos de millones de trabajadores que procuran ganarse la vida en condiciones de informalidad. Hay consenso en que la economía informal es de fácil acceso y ofrece la oportunidad de adquirir habilidades y conocimientos que luego pueden servir para transitar hacia una economía formal. Por estas razones no deben descartarse en los análisis de las economías los trabajadores que forman parte de la economía informal, ya que estos constituyen una parte importante de los mercados y de las estructuras económicas de las comunidades, provincias y países.

Educación

Consideraciones generales

El derecho a la educación es un eje fundamental de cualquier estructura social y es vital para el desarrollo económico, social y cultural de todas las sociedades. El mismo está consagrado en los artículos 22, 26 y 29 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. En la República Dominicana la Ley No. 136-03 crea el Código para el Sistema de Protección y los Derechos Fundamentales de Niños, Niñas y Adolescentes, donde se establece el derecho a la educación de la más alta calidad, orientada hacia el desarrollo de las capacidades personales, familiares y de la sociedad. A pesar de este compromiso, en el país la educación presenta un déficit cuantitativo y cualitativo que se traduce en una situación de rezago y carencia en las capacidades de la población, imposibilitando,

ESCUELA PROFESORA LEONOR NOVA



Escuela Profesora Leonor Nova, Jimaní, provincia Independencia

muchas veces, acceso a trabajos de calidad y remuneración adecuada.

En cuanto a la calidad de la educación, el informe titulado *Los Mejores Países*³⁶ —que jerarquiza a las naciones con el mejor sistema educativo según las tasas de alfabetización de adultos y los niveles de educación completados— muestra que, de un total de 78 países evaluados, la República Dominicana ocupa la posición 69. Otros países de Latinoamérica que muestran índices superiores son Argentina 34, México 37, Panamá 60 y Costa Rica 61.

El sector educativo en Independencia

Los estudios de fragilidad realizados muestran factores muy favorables para la provincia, según las estadísticas de la ONE para el periodo 2020-2021.³⁷ Independencia tiene los mejores indicadores para las tasas netas de analfabetismo, cobertura en los niveles iniciales, primarios y secundarios, así como también en términos de la culminación de los estudios iniciales, primarios y secundarios (ver gráfica en esta sección).

En términos de la fragilidad en el sistema educativo, Independencia muestra --de acuerdo con la información encontrada en la base de datos del Ministerio de Educación-- que la provincia posee 69 planteles escolares cuyas estructuras muestran diferentes condiciones físicas (ver tabla Centros educativos provincia Independencia). También, como se verá más tarde, muchos de estos centros educativos se encuentran en zonas sísmicas de gran exposición (ver Parte III). La rehabilitación o mejoramiento de las escuelas debe de ser un factor principal en la agenda de las autoridades de la provincia. De

igual manera, debe llamarse la atención sobre el hecho de que a finales del 2022 el Ministerio de Educación reportó³⁸ que “un nudo legal” impedía terminar más de 728 escuelas en los próximos años, indicando que esta situación exacerba aún más la falta de aulas que experimenta el país.

Es importante indicar que a medida en que la provincia persiga otros nuevos emprendimientos, como serían el fomento del turismo ecológico y de senderismo, deberá reforzar el sistema educativo que facilite, especialmente a la juventud, la entrada al mercado laboral formal. En este contexto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en un informe fechado en el 2021, indica que las tasas de empleo de los adultos jóvenes con estudios superiores (25-34 años) son, por término medio, 8 puntos porcentuales más altas que las de los que han cursado estudios secundarios superiores o postsecundarios no terciarios, y 26 puntos porcentuales más altas que las de los que han cursado estudios inferiores a los secundarios superiores. Del mismo modo, un mayor nivel educativo está relacionado con menores tasas de desempleo.³⁹ A nivel nacional, dentro de la población ocupada, el nivel secundario engloba el 36%, el primario 35%, el universitario 25%, mientras que con ningún nivel de escolaridad formal el 6%.⁴⁰

Necesidad de entrenamiento

Durante los estudios de fragilidad se estableció la importancia de dotar de entrenamiento, especialmente a la juventud, en áreas que mejoren sus habilidades y competencias, como serían el turismo, la zona franca, la agricultura y la minería entre otros. Esto ayudaría a que

³⁶ Preparado por US News and World Report, BAV Group, and the Wharton School of the University of Pennsylvania.

³⁷ Anuario de Indicadores Educativos Año Lectivo 2020 - 2021, MINERD, República Dominicana.

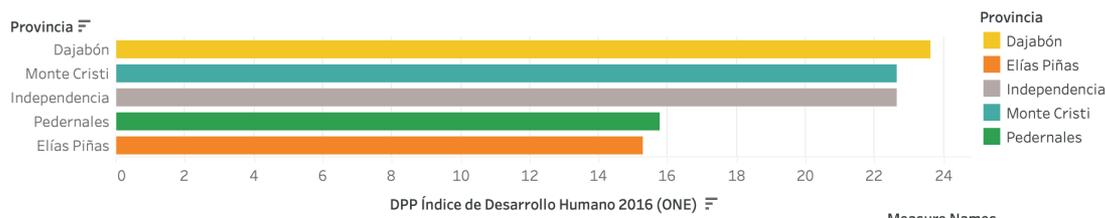
³⁸ Diario *El Caribe*.

³⁹ Education at a Glance 2022, OCDE, Paris.

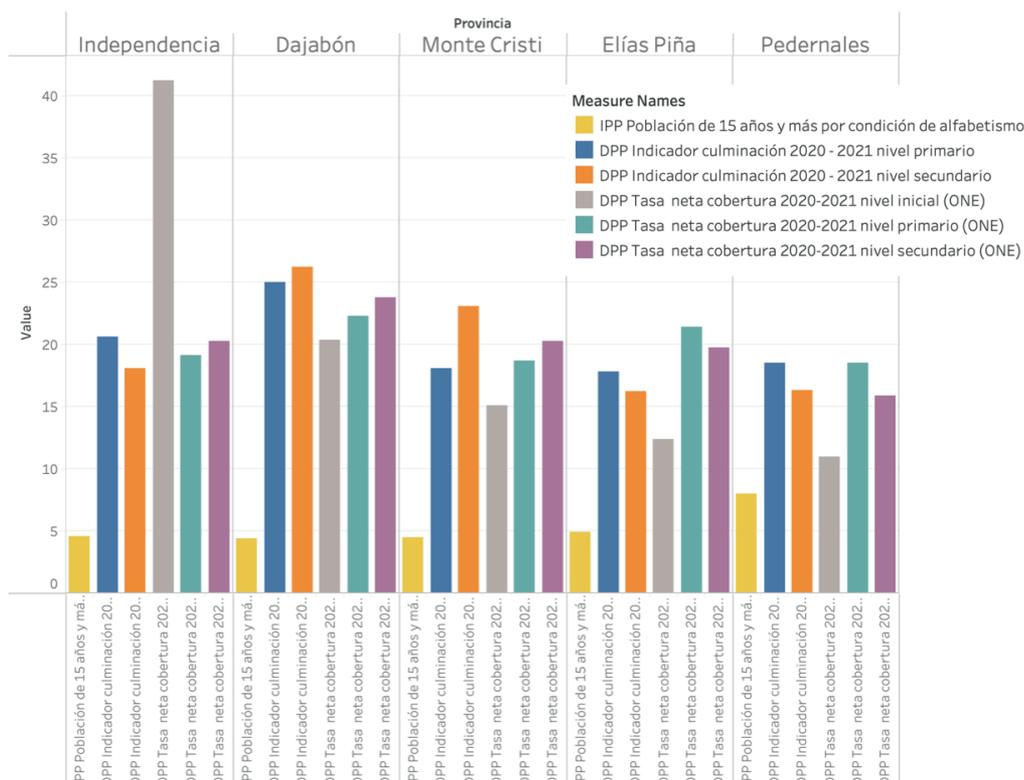
⁴⁰ Encuesta Nacional de la Fuerza de Trabajo, Banco Central de la República Dominicana.

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

Índice de desarrollo humano



Indicadores educación basados en la ONE 2019



Las gráficas sugieren que existe una relación entre el índice de desarrollo humano y la educación. Asimismo, la gráfica muestra que de acuerdo a indicadores rientes de la ONE (2019), Independencia tiene los mejores indicadores de educación, especialmente en relación a la cobertura, culminación y analfabetismo.

muchos jóvenes cambien su participación laboral del sector informal al sector formal y a apoyar a que los jóvenes se incorporen en futuros proyectos que se instalen en la provincial.

Existen varias instituciones del Estado que tienen programas de capacitación para los residentes de Independencia, que podrían utilizarse para

entrenamiento. Entre estos se encuentra el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), que es el organismo rector del sistema nacional de formación técnico profesional, creado a través de la Ley 116 de 1980. También esta la escuela vocacional de las fuerzas armadas ubicada en Duvergé. Algunas áreas de entrenamiento a considerar incluyen geografía, idiomas, informática, matemáticas,

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

CENTROS EDUCATIVOS PROVINCIA INDEPENDENCIA					
No	CENTRO EDUCATIVO	UBICACIÓN	No	CENTRO EDUCATIVO	UBICACIÓN
1	Altagracia Edith David Ramírez	Las Baitoas	35	Jovina Medina	Centro del pueblo - Jimaní
2	Antonio Duvergé	Centro del Pueblo - Jimaní	36	Juan de la Rosa Heredia	Colonia Mixta
3	Arcadio Encarnación Mont	Sabana Real	37	Las Mercedes	Las Mercedes
4	Barrio las 100	El Limón	38	Lic. Homero Trinidad Volquez	Jimaní Nuevo
5	Batey #7	Batey 8	39	Manolo Perdomo	Puerto Escondido
6	Batey #8	Batey 8	40	Manuel Novas Cuevas	Boca de Cachón
7	Batey #9	Batey 10	41	Martín Cuevas	Tierra Nueva
8	Salomé Ureña	Cabeza de Río	42	Máximo Pérez Florián	Jimaní
9	CAIPI - Boca de Cachón Jimaní	Barrio Nuevo	43	Politécnico Máximo Gómez	El Limón
10	CAIPI - Villa Armonia Jimaní	Centro del pueblo - Jimaní	44	Meregilda Cuevas	Ángel Félix
11	CAIPI - Jimaní	Centro del pueblo - Jimaní	45	Mis Primeros Pasos	Centro del pueblo - Jimaní
12	Carmelo Díaz	Los Bolos	46	Nuestra Señora del Carmen	Nuestra Señora del Carmen
13	Castulo Alcibiades Pérez	Proyecto Agrario A-C 151	47	Nuris Argentina Peña Pérez	Nuris Argentina Peña Pérez
14	Cornelia Florián Santana	Boca de Cachón	48	Pilar Méndez	Pilar Méndez
15	Cristina Batista	El Cerro	49	Politécnico Enriquillo	Duvergé
16	Victoria Peña	Cristóbal	50	Juan Ruperto Polanco	La Descubierta
17	Damián Vólquez	Centro del pueblo - Jimaní	51	Prof. Altagracia Bienvenida Peña	Los Pinos del Edén
18	Dr. José Fco Peña Gómez	Guayabal	52	.Altagracia Cuevas	Batey 8
19	El Jardín de Hithachi	Centro del pueblo - Jimaní	53	Antonia Peña Pérez	Pueblo Nuevo
20	Enriquillo	Centro del pueblo - Jimaní	54	Dominicana Moquete Suárez	Pueblo Nuevo
21	Epes - Duvergé	Vengan a ver	55	Fredis Pérez Pérez	Batey 8
22	Laura Morrow	Centro del pueblo - Jimaní	56	Isabel Cuevas Cuevas	Tierra Nueva
23	Félix María del Monte	Camboya	57	José del Carmen Medina	Guayabal
24	Fidelina Andino	San Isidro	58	Julián Ferreras Florián	María Auxiliadora
25	Fidelina Medrano	El Limón	59	Leonor Novas Volquez	Jimaní Viejo
26	Folomena Pérez y Pérez	Colonia Mixta	60	Máximo Pérez Florian	Centro del pueblo - Jimaní
27	Heriberto Rodríguez	El Maniel	61	Nelis Caraballo	Jimaní Nuevo
28	Hogar Escuela Nuevos Horizontes	Vengan a ver	62	Quica Méndez	El Palmito
29	Jhonny Cuevas	María Auxiliadora	63	Tómas Urbáez Batista	Pueblo Nuevo
30	Jorge Méndez y Méndez	Angostura	64	Nuestra Señora del Carmen	Guanuma
31	José Cabrera	Pueblo Viejo de San José	65	Ramón Bolivar Medrano	Batey 8
32	José del Carmen Sena Segura	Cristóbal	66	Reyes Vólquez	Centro del pueblo - Jimaní
33	José Dolores Vásquez Peña	Barrio Nuevo	67	Victoria Peña	Cristóbal
34	Josefa Medina	Centro del pueblo - Jimaní	68	Altagracia Bienvenida Peña	Los Pinos, Jimaní
			69	Liceo José Francisco Peña Gómez	Guayabal, Jimaní

cultura general, historia, escritura, protección, conservación del medio ambiente, patrimonio cultural, contabilidad, estadística, estudios gerenciales, recursos humanos, relaciones públicas y protocolo, práctica laboral, administración de empresas y “marketing” (mercado turístico).

Asistencia escolar a estudiantes extranjeros

Durante los Talleres de Resiliencia los participantes señalaron su preocupación por el alto número de niños extranjeros que participan del sistema escolar de la provincia. Muchos de los niños son hijos de extranjeros indocumentados o residen en comunidades vecinas a Jimaní.

El artículo 45, párrafo I de la Ley 136-03, establece que la educación básica es obligatoria y gratuita, y el párrafo II indica que en ningún caso podrá negarse la educación a los niños, niñas y adolescentes alegando, entre otros, la carencia de documentos de identidad o recursos económicos o cualquier otra causa que vulnere sus derechos. También, el artículo 4, párrafo III, dirige al Consejo Nacional para la Niñez y Adolescencia (CONANI) a intervenir y procurar solución a través de un Tribunal de Niños, Niñas y Adolescentes en caso de que se niegue la inscripción argumentando la falta de acta de nacimiento. En Jimaní, los centros educativos que presentan este problema de forma más aguda son: Fidelina Medrano Escieña, Homero Trinidad, Leonor Novas Volquez, Antonio Duvergé, Martín Cuevas, Cornelia Florián, Antonio Duvergé Adultos, Máximo Pérez Florián, Meregilda Cuevas Mateo, Arcadio Encarnación Montero, Carmelo Díaz y Heriberto Rodríguez. El aumento de la población estudiantil haitiana puede relacionarse con un aumento poblacional

que aparentemente está ocurriendo en Haití y con los problemas de violencia que experimenta el pueblo haitiano a partir de la muerte del expresidente Jovenel Moïse. La mayoría de los niños que asisten a las escuelas de Independencia son residentes de la provincia. Debido a la sobrepoblación que presentan algunas escuelas de Independencia y a su condición física, debe considerarse como prioridad aumentar el número de aulas y maestros. También en este mismo contexto será necesario la normalización de los extranjeros que tienen residencia en Independencia, a fin de ofrecer una educación efectiva e inclusiva de acuerdo con las leyes dominicanas.

Necesidades y propuestas de expansión sector educación

Según miembros del distrito educativo que son parte del Consejo de Desarrollo Municipal de Jimaní,⁴¹ se estima que la cantidad de aulas necesarias por localidades es como sigue: ⁴²

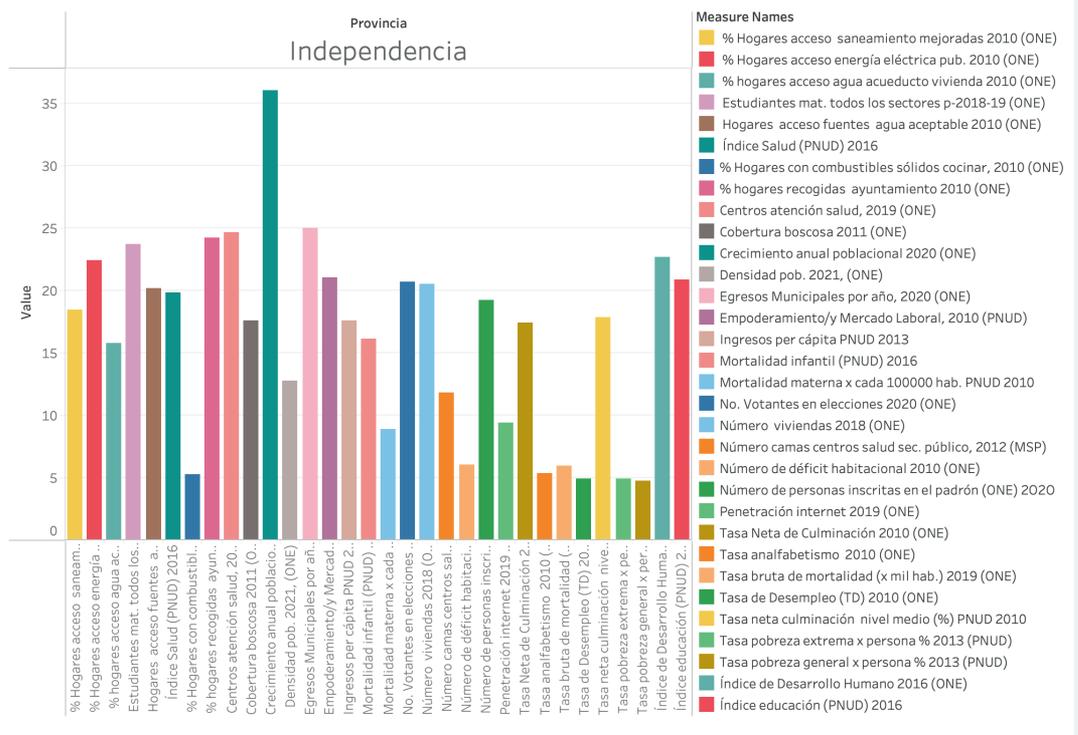
- Escuela Inicial y Básica Fidelina Medrano, de El Limón, 2 aulas.
- Escuela Inicial y Básica Las 100, de El Limón, 3 aulas.
- Escuela Inicial y Básica Prof. Leonor Novas Vólquez, de Jimaní Viejo, 3 aulas.
- Escuela Inicial y Básica Antonio Duvergé, de Jimaní, 3 aulas.
- Liceo Máximo Gómez, de El Limón, 6 aulas.
- Nueva Escuela Inicial y Básica, de Jimaní, 22 aulas.
- Escuela Inicial y Básica Coronelía Florián, de Boca de Cachón, 8 aulas.
- Escuela Inicial y Básica Martín Cuevas, de Tierra Nueva, 7 aulas.
- Liceo Manuel Novas, de Boca de Cachón, 6 aulas.

⁴¹ Plan Municipal de Desarrollo Jimaní 2016-2020, República Dominicana.

⁴² Para responder a las necesidades de la tanda extendida se estima la construcción de 60 aulas y de 2 centros nuevos.

Resultados líneas de vida

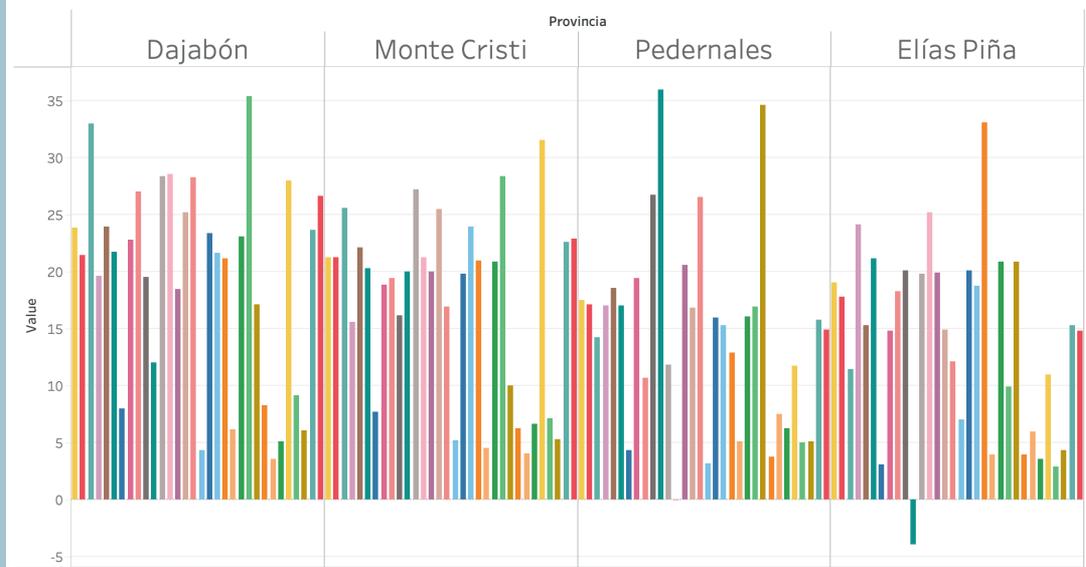
Indicadores líneas de vida Independencia



Los indicadores menos frágiles de Independencia

- Egresos municipales
- Ingresos per cápita
- Acceso agua potable en vivienda
- Recogida desechos ayuntamiento
- Hogares acceso energía eléctrica
- Número de viviendas
- Déficit habitacional
- Empoderamiento laboral
- Tasa de desempleo
- Índice de desarrollo humano
- Índice de educación
- Estudiantes matriculados (el más alto de las provincias fronterizas)
- Índice de analfabetismo
- Centros de atención salud
- Tasa bruta mortalidad
- Mortalidad infantil
- Mortalidad materna
- Número votantes elecciones

Indicadores líneas de vida Dajabón, Monte Cristi, Pedernales y Elías Piña



Los indicadores de más fragilidad para Independencia

- Densidad poblacional
- Cobertura boscosa
- Hogares acceso saneamiento
- Hogares uso combustibles sólidos
- Tasa de pobreza extrema y general
- Tasa neta de culminación estudiantes
- Índice de salud
- Número de camas
- Número personas inscrito padrón
- Penetración Internet (la más baja de todas las provincias)

Las gráficas muestran indicadores normalizados utilizando la siguiente función: $= Y/\text{Sum}(Y)*100$.

PARTE II:

ESTUDIOS DE RESILIENCIA



Duvergé, provincia Independencia

ASPECTOS GENERALES

Esta segunda parte de la investigación FREDI está dedicada a la resiliencia comunitaria, la cual es un concepto crítico para el desarrollo político, social y económico de las comunidades. Para esta investigación el concepto de resiliencia está asociado a la capacidad de utilizar los recursos disponibles (energía, comunicación, transporte, alimentos, etc.) para responder, resistir y recuperarse de situaciones adversas, como son los desastres naturales y las emergencias complejas.

La metodología FREDI permite establecer la valoración de la resiliencia a través de un proceso participativo que involucra a los principales actores comunitarios. La determinación de los valores de resiliencia se considera de suma importancia, ya que permite jerarquizar y conocer las capacidades, debilidades y las necesidades más urgentes y prioritarias de una

comunidad, las cuales, de no ser atendidas, podrían constituirse en factores absolutos de impedimento para el desarrollo socioeconómico de ella.

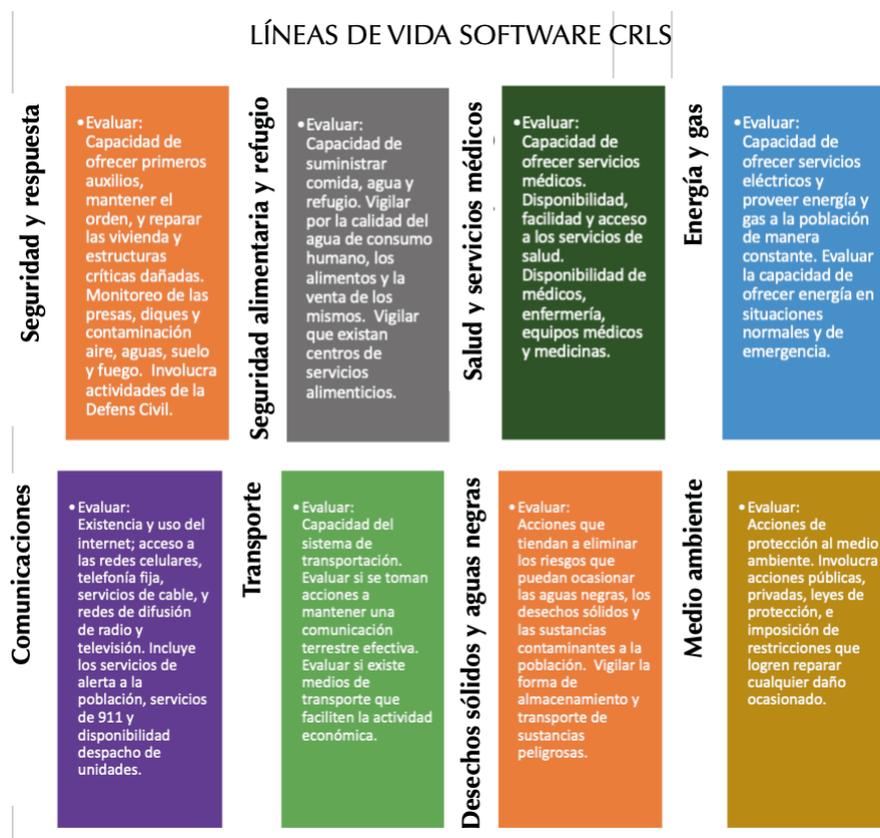
La investigación FREDI entiende que la determinación y jerarquización numérica de los valores de resiliencia son indicadores claves que permiten establecer políticas públicas en el marco de las necesidades más perentorias y apremiantes de las comunidades.

DETERMINACIÓN VALORES RESILIENCIA

Para esta investigación la valoración de las líneas de vida se establecieron a través de una serie de sistemas representados por ocho líneas de vida (seguridad y respuesta, seguridad alimentaria y refugio, salud y servicios médicos, energía y gas, comunicaciones, transporte, desechos sólidos y aguas negras, y medio ambiente) y subsistemas representativos de las funciones comunitarias más críticas (ver anexo 1).

El proceso de evaluación de la resiliencia se condujo a través de los Talleres de Resiliencia donde los participantes establecieron los valores y puntuaciones de acuerdo con su experiencia, mejor juicio y utilizando los sistemas preestablecidos en el software CRLS.

Los Talleres de Resiliencia fueron llevados a cabo en las oficinas de la Interagencial de Independencia los días 25 y 26 de mayo del 2022 con la participación de más de 25 actores comunitarios, quienes representaron a los principales organismos gubernamentales y





Talleres de Resiliencia provinciales

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

ELÍAS PIÑA		
Factores de resiliencia	Escala de debilidad	Puntuación total
Manejo desechos y aguas negras	1	2.61
Transporte	2	3.08
Medio ambiente	3	3.14
Energía y gas	4	3.57
Alimentación/ refugio	5	3.61
Salud y servicios	6	3.68
Seguridad	7	4.35
Comunicaciones	8	4.37
TOTAL		3.52

PEDERNALES		
Factores de resiliencia	Escala de debilidad	Puntuación total
Manejo desechos y aguas negras	1	2.07
Salud y servicios	2	2.28
Transporte	3	2.26
Medio ambiente	4	3.86
Seguridad	5	4.12
Alimentación/ refugio	6	4.14
Comunicaciones	7	4.80
Energía y gas	8	4.86
TOTAL		3.55

INDEPENDENCIA		
Factores de resiliencia	Escala de debilidad	Puntuación total
Transporte	1	2.45
Manejo desechos y aguas negras	2	2.50
Salud y servicios	3	2.92
Medio ambiente	4	3.05
Energía y gas	5	3.62
Comunicaciones	6	4.17
Seguridad	7	4.83
Alimentación/ refugio	8	5.00
TOTAL		3.73

DAJABÓN		
Factores de resiliencia	Escala de debilidad	Puntuación total
Manejo desechos y aguas negras	1	3.04
Transporte	2	3.22
Salud y servicios	3	4.31
Medio ambiente	4	4.91
Alimentación/ refugio	5	5.50
Seguridad	6	5.70
Energía y gas	7	6.38
Comunicaciones	8	6.89
TOTAL		4.63

MONTE CRISTI		
Factores de resiliencia	Escala de debilidad	Puntuación total
Salud y servicios	1	3.25
Manejo desechos y aguas negras	2	3.37
Seguridad	3	4.23
Alimentación/ refugio	4	4.69
Transporte	5	4.79
Medio ambiente	6	5.60
Energía y gas	7	5.92
Comunicaciones	8	7.79
TOTAL		4.91

PUNTUACIÓN TOTAL DE RESILIENCIA POR PROVINCIA		
Monte Cristi	4.91	1
Dajabón	4.63	2
Independencia	3.73	3
Pedernales	3.55	4
Elías Piña	3.52	5

militares de la provincia, al sector privado y a las organizaciones no gubernamentales, incluyendo las iglesias.

Para facilitar los trabajos de evaluación de la resiliencia se prepararon presentaciones (“power point”), visuales temáticos (“handouts”) y formularios, lo que permitió una rápida comprensión de la metodología y un alto nivel de participación de todos los asistentes.

Durante los Talleres de Resiliencia se evaluaron 170 indicadores, los cuales son parte del software CRLS y fueron diseñados para producir la valoración de la resiliencia comunitaria. La evaluación de la resiliencia se determinó de forma participativa, utilizando el mejor criterio y experiencia de los participantes. El juicio sobre los diferentes factores de resiliencia fue determinado por cada participante, luego discutidos en grupos preestablecidos por temas y finalmente discutidos en plenaria. Los resultados de la plenaria fueron incorporados al software CRLS para su cálculo final.

Para los estudios llevados a cabo en Independencia la puntuación más alta (mayor resiliencia) la alcanzó Monte Cristi, seguida por Dajabón e Independencia. Entre las provincias que alcanzaron las menores puntuaciones (menor resiliencia) están Pedernales y Elías Piña. Todas las provincias identificaron debilidades en el manejo de los desechos y aguas negras; la salud y servicios conexos; el transporte (deficiencia de las conexiones viales); y la seguridad.

MAPA DE CONEXIONES VIALES
INDEPENDENCIA



El mapa muestra las principales comunicaciones viales entre Independencia y Elías Piña y Pedernales.

Para Independencia, los cuatro factores considerados con mayor debilidad fueron el transporte, el manejo de desechos y aguas negras, la salud y servicios y el medio ambiente. Esta sección analiza, de manera pormenorizada, la capacidades y debilidades de los factores de resiliencia identificados.

TRANSPORTE

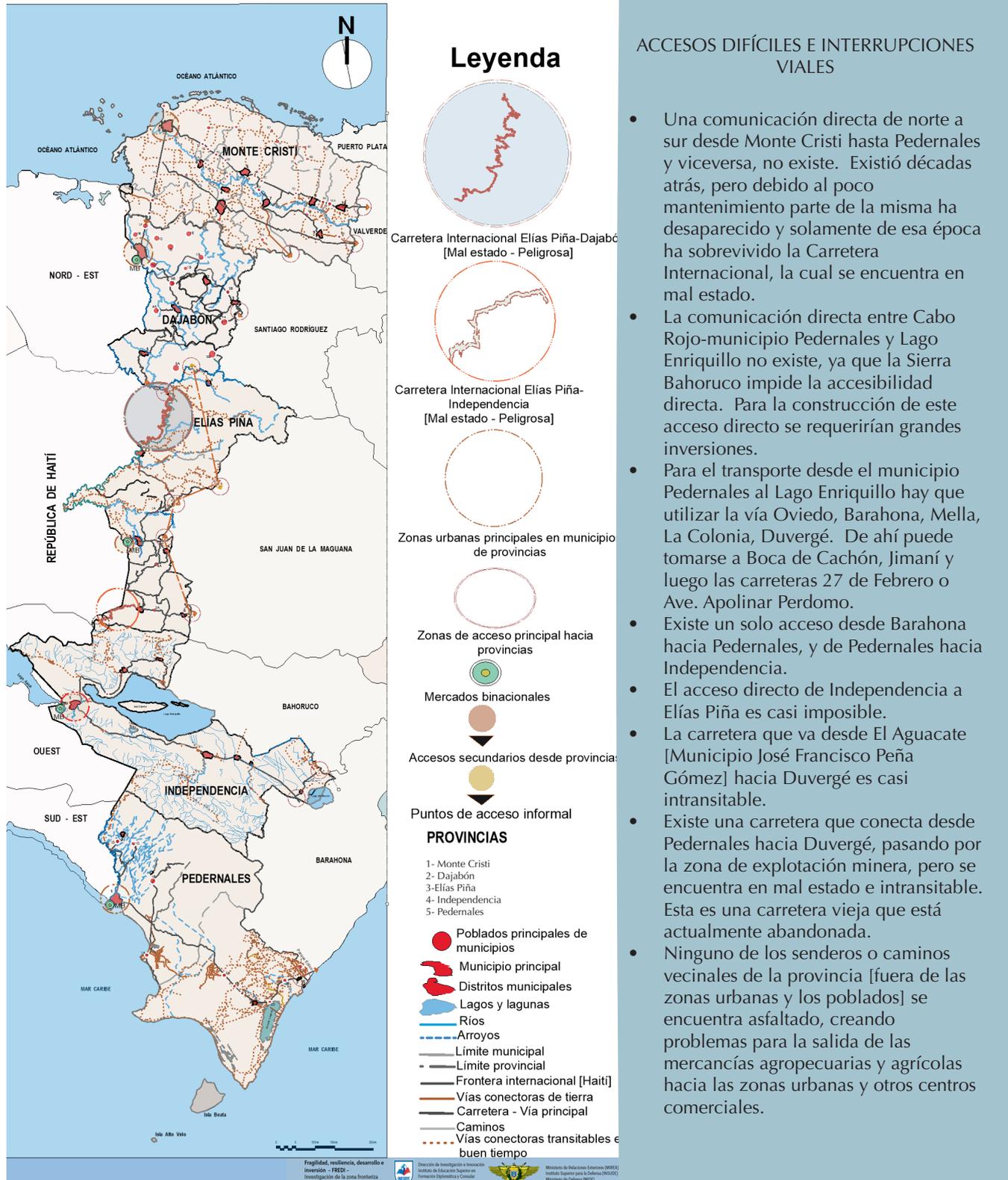
Durante los Talleres de Resiliencia, el sector transporte fue identificado como el factor más débil de todas las líneas de vida comunitarias y como un elemento prioritario para el desarrollo de la provincia. Este indicador se refiere al acceso a los diferentes sistemas y vías de transporte que permitan la movilización de la comunidad en tiempos normales y cuando se presentan emergencias complejas.

La falta de conectividad vial es un problema que afecta a toda la zona fronteriza y puede decirse sin vacilación que es uno de los factores que más han contribuido a las condiciones de aislamiento y pobreza que históricamente han afectado a las provincias fronterizas. Las carreteras son los sistemas que conectan las funciones y servicios de una comunidad y de esta con el exterior. Ellas comunican las áreas de mercado, comercio, lugares de trabajo, escuelas, hospitales, centros de producción agrícola y de acopio. Las carreteras son un componente fundamental de la red que conecta las ciudades, las regiones y los pasos fronterizos. Son estructuras críticas que permiten a una comunidad colocarse en una posición favorable para promover el desarrollo local y participar en la economía nacional o en economías globales.

Situación del sector transporte en Independencia

Independencia tiene tres tipos de problemas respecto al transporte. La primera es la limitada conectividad que existe entre Independencia y las otras provincias fronterizas, especialmente entre

MAPA DE INTERRUPTIONES VIALES DE IMPORTANCIA EN LA ZONA FRONTERIZA



Pedernales e Independencia, la cual es necesaria para que la provincia pueda beneficiarse con el auge turístico que se espera en Pedernales. La segunda está relacionada con la falta de ordenamiento del tráfico en el área del mercado Jimaní/Malpasse. La tercera está vinculada con las grandes distancias que existen entre los centros de producción agrícola, centros de acopios y puertos para la exportación de productos.

Entre los objetivos principales para ampliación del sistemas de carreteras está crear una posición geográfica favorable para:

- El comercio y la producción
- Industrialización de productos agrícolas
- Interconexión vial con otros municipios de producción agropecuaria
- Mercadeo de productos agrícolas, pecuarios y avícolas
- Desarrollar el turismo / Ruta del Lago Enriquillo, Boca Cachón, montañas , entre otros
- Comercialización con otros países
- Creación de zonas francas
- Desarrollo del sector minero

La falta de conectividad entre las diferentes provincias fronterizas y su dificultad o distancia de comunicación con las zonas más desarrolladas y productivas del país inciden negativamente en su desarrollo económico y social. Estas dificultades se ven traducidas a costos de transporte, zonas de producción o acopio, fuentes de materia prima, etc.

Falta de comunicación interprovincial. La falta de comunicación interprovincial se da a partir de la falta de mantenimiento que históricamente se le ha dado al sistema de carreteras construidas en los años treinta. La carretera internacional —que mide 48 kilómetros—se empezó a construir en 1937 y se terminó el 1 de julio de 1942, tras un acuerdo entre la República Dominicana y la República de Haití. Esta carretera se inicia en el Río Libón, Villa Anacaona, municipio Restauración de la provincia de Dajabón, y

termina en el río Artibonito en el municipio de Pedro Santana, provincia Elías Piña.

Existe un secundo tramo, pero en este caso deja de ser internacional, ya que fue construida en el lado dominicano que conecta desde Elías Piña a Pedernales. Este segundo tramo está configurado de la forma siguiente: Pedro Santana-Comendador, Comendador-Hondo Valle, Hondo Valle-La Descubierta-Jimaní, Jimaní-Duvergé, Duvergé-Pedernales. Los trazados de este tramo siguen muy cerca de los ríos Artibonito (Elías Piña) y Pedernales.

La intención de este sistema de carreteras era abrir el paso entre las regiones noroeste y suroeste de la República Dominicana, para activar el comercio en esa región del país. Estas carreteras, sin embargo, no han sido mantenidas como amerita y se encuentran en mal estado y en abandono.

La Carretera Internacional es transitable, pero está en muy mal estado y existen elementos de seguridad que deben considerarse al transitarla. Los tramos que comunicarían a Hondo Valle y Jimaní no pueden visualizarse, ya que han sido erradicados por el tiempo y la falta de mantenimiento.

Cabe señalar que para cualquier reparación de la Carretera Internacional (Dajabón-Elías Piña) se necesita la participación y aceptación de los trabajos de las autoridades de Haití, ya que la carretera pertenece a los dos países y la línea fronteriza yace en el centro de dicha vía.

El acceso a la provincia Independencia desde Santo Domingo y otras provincias se da a través de la autopista Sánchez, vía ruta Vicente Noble-Tamayo-Galván-Neyba. Otra ruta para conectar Santo Domingo con Independencia es tomando la misma carretera Sánchez hasta el cruce de Cabral y de ahí Cabral-Mella-Duvergé.

DISTANCIA Y TIEMPO A LOS PUERTOS DE EXPORTACIÓN			
Independencia	Caucedo	252 Km	4 h 6 min
	Haina	207 Km	3 h 13 min
	Barahona	52.5 Km	59 min

La comunicación directa entre Cabo Rojo-municipio Pedernales y Lago Enriquillo no existe, ya que la Sierra Bahoruco impide la accesibilidad directa. Para el transporte desde el municipio Pedernales al Lago Enriquillo hay que utilizar la vía Oviedo, Barahona, Mella, La Colonia, Duvergé. De ahí puede tomarse a Boca de Cachón, Jimaní y luego las carreteras 27 de Febrero o Ave. Apolinar Perdomo.

Vía principal mercado Jimaní/Malpasse. Las vías comerciales de acceso al mercado Jimaní/Malpasse son la siguientes: desde Haití está la Route Nationale #8, que en la parte dominicana se convierte en Ave. 19 de Marzo. Luego están los tramos de Duvergé-Ave 27 de Febrero; La Descubierta-carretera Jimaní y Boca de Cachón.

Uno de los principales problemas que se da en la zona de mercado Jimaní/Malpasse (en el lado dominicano) es la falta de organización del transporte que se da en la Ave. 19 de Marzo. Especialmente los días de mercado, en el área se encuentra gran cantidad de personas y de vehículos y se ve un gran flujo de camiones que cruzan llenos de mercancía y otros vehículos, como son las camionetas, motores o carretillas. También se observan vendedores ambulantes, quienes comercian productos de pequeña escala. Todas estas actividades son muy desorganizadas y ponen en riesgo la vida del público en general, de los comerciantes, de los vendedores ambulantes y de los transportistas. Además, la señalización en esta área es muy pobre y no cuenta con semáforos. El municipio tiene un parqueo específico para patanas que van hacia Haití, y donde la Dirección General de Aduanas hace los trámites para el tránsito de cargas y está ubicado a la entrada del pueblo en el denominado sector La Cuarenta.

El transporte del municipio es privado, ya que se realiza a través de asociaciones de transportistas (sindicatos), pero no hay compañías que brinden este servicio. En el municipio no existen compañías de taxis formales, aunque sí se ofrece el servicio de manera informal por parte de los transportistas que hacen la ruta Jimaní/Malpasse.

Dificultades viales en la comercialización y exportación de productos agrícolas. Muchos de los participantes en los Talleres de Resiliencia indicaron que existe un gran problema relacionado con las zonas de producción y centros de venta de los productos. La distancia es muy grande lo cual se agrava debido a la falta o mal estado de las carreteras existentes. También existe un problema concerniente a la falta o gran distancia en que se encuentran los puertos o aeropuertos que podrían utilizarse para la exportación de los productos agrícolas, ganaderos e industriales.

Puertos principales del país

Los puertos de Haina y Multimodal Caucedo son los principales puertos del país y únicos con terminales de contenedores, concentrando el 74.2% y el 76.1% respectivamente de las exportaciones y las importaciones totales por vía marítima en el 2019. Ambos puertos se encuentran muy distantes de Independencia. Mover la carga a estos puertos les significa un día y medio más en el agua a los productores de la línea noroeste y mayores costos de transporte terrestre.

Para las exportaciones, la mejor oportunidad está dada por el puerto de Barahona, que podría constituir una oportunidad de mejora de la competitividad de las exportaciones de las empresas del suroeste. Actualmente este puerto cuenta con cinco muelles, una longitud de 830 metros y un calado de 10.8 metros. Las

principales mercancías operadas son sal, soda, carbón y materiales de construcción, que representaron el 0.1 % del total de las exportaciones nacionales por vía marítima (BID, 2017). En la actualidad este puerto está siendo rehabilitado y ampliado. Esto, sin duda, beneficiará a la provincia Independencia en sus exportaciones al mercado internacional.

MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y AGUAS NEGRAS

Este indicador se refiere al tratamiento y descargas de las aguas negras; protección de las aguas subterráneas; manejo de pozos sépticos; recogida efectiva de la basura; manejo de los vertederos; manejo de descargas de las aguas contaminadas por la minería, la industria, la agricultura y la ganadería; manejo de los desechos peligrosos en hospitales, fábricas e industrias; y manejo de camiones con carga peligrosa.

La importancia de un manejo efectivo de los desechos sólidos y aguas negras está directamente relacionada con los efectos que estos tienen en términos de la salud y la calidad de vida. También su falta actúa como un freno en el desarrollo urbano y resulta una barrera *sine qua non* al momento de captar inversiones nacionales y extranjeras.

Manejo de los desechos sólidos

En la República Dominicana los desechos sólidos son responsabilidad de los ayuntamientos, de acuerdo con las leyes 64-2000 y 120-99, a través de las cuales se establecen las atribuciones que competen a los ayuntamientos para los residuos no peligrosos que se generan en sus

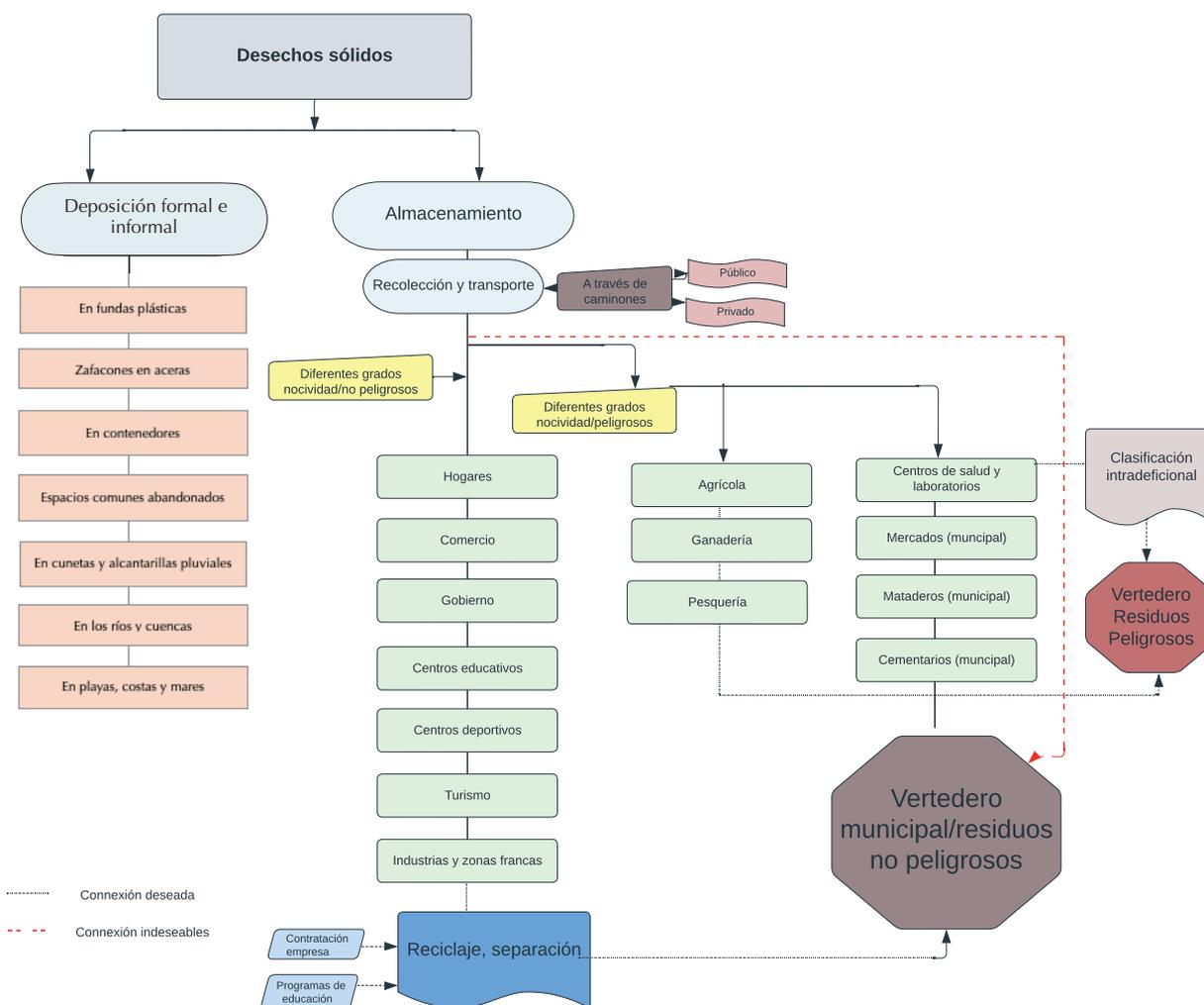
jurisdicciones, y en relación con la operación de los sistemas de recolección, tratamiento, transporte y deposición final de estos.

Además de los ayuntamientos, la responsabilidad institucional de la gestión de residuos sólidos compete al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), que define, regula y monitorea la gestión; a la Liga Municipal Dominicana, que apoya la creación de políticas dirigidas a mejorar las capacidades y calidad del servicio; a la Federación Dominicana de Municipios, que interviene en la autonomía financiera de los ayuntamientos; al MEPyD, que formula las estrategias de desarrollo provincial y municipal; al Ministerio de Energía y Minas, que regula la generación y deposición de los residuos mineros; al Ministerio de Industria y Comercio; a las MIPyMES;⁴³ que regulan la gestión de residuos industriales; y al Ministerio de Salud, que regula la gestión de residuos médicos peligrosos. El sector privado forma parte importante del sistema de gestión de los residuos sólidos, ya que de manera privada—a través de contratos con las municipalidades— intervienen en la recolección, transporte, valoración, reciclaje de los residuos aprovechables, deposición de los residuos peligrosos y manejo de vertederos.

De manera general puede afirmarse que las inversiones a nivel municipal no han sido suficientes para mejorar la calidad de estos servicios ni tampoco las inversiones del gobierno. El presupuesto nacional no cuenta con renglones que identifiquen claramente las obras de servicios básicos que se proyectan realizar a nivel provincial. Por ejemplo, el presupuesto nacional del 2021 que publica la Oficina Nacional de Estadísticas muestra un otorgamiento de RD\$6,226 millones para la protección de la biodiversidad y ordenación de los desechos, sin mayor especificación. Asimismo, dicho presupuesto menciona la realización de proyectos de rehabilitación y expansión de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, pero sin buenos calificadores que indiquen al público

⁴³ Micro, pequeñas y medianas empresas.

PROCESO Y MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS



En Independencia es importante observar los diferentes procesos que involucra una buena deposición de los residuos sólidos, ya que solamente así podrá realizarse una mejora holística en el sector. Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, que se deponen a través de un almacenamiento, quema u otros métodos de procesamiento.

en general en dónde se van a emprender dichas obras. Por igual, el presupuesto del 2022 del Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA) muestra una partida de RD\$7 mil millones, pero no indica --de manera entendible para el público en general-- el alcance, la magnitud y el lugar de los proyectos por realizarse.

La situación del sector residuos en el país es reflejada en un estudio realizado por el INAPA en

colaboración con la embajada de España y el Fondo de Cooperación para Aguas y Saneamiento (2015). Se calculó que en el año 2015 se generaron 14,571 toneladas diarias, mientras que para el año 2021 se estimó que se generarían 20,233, y para el 2030 unas 23,000. Los estudios de referencia reflejan una composición, mayormente de residuos orgánicos, en el orden del 55% al 68%. El papel, cartón y plástico representan importantes porcentajes. Estos aumentos en el componente orgánico y los

residuos plásticos presentan un desafío importante. Partiendo de la base de que el manejo de los desechos sólidos presenta grandes deficiencias, un aumento en la generación de estos tendrá un impacto muy negativo en el manejo y recolección de los desechos sólidos.

Situación de los desechos sólidos en Independencia

Según el censo del 2010, la provincia Independencia muestra buen comportamiento en términos de la recogida de los desechos sólidos por parte de los ayuntamientos. Por ejemplo, la distribución porcentual de hogares cuyos desechos son recogidos por el ayuntamiento es 65% en Independencia, seguida por Dajabón, 61.3% , Monte Cristi, 50.7%, Pedernales, 52% y Elías Piña, 39.9%. La provincia con el comportamiento más limitado es Elías Piña.

Un informe reciente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)⁴⁴ corrobora el comportamiento mejorado de la provincia en términos de los desechos. Entre los municipios con mayor progreso están Cristóbal, que de un 45% llega a más del 90%. Los desechos que no son recogidos por el ayuntamiento son depuestos por la población de modo informal, es decir son tirados en patios o solares, ríos, cañadas, arroyos o son quemados o colocados en vertederos improvisados o espontáneos.

El Plan Nacional de Desarrollo de Jimaní 2016 -2020 indica que el ayuntamiento necesita ampliar el equipo y personal entrenado en la recogida de desechos, especialmente para atender los servicios de limpieza que requiere el mercado Jimaní/Malpassé. Actualmente, parte de los residuos de este mercado son depuestos en el Lago Azuei, el cual presenta grandes niveles de contaminación.

CONTAMINACIÓN ENVASES PLÁSTICOS

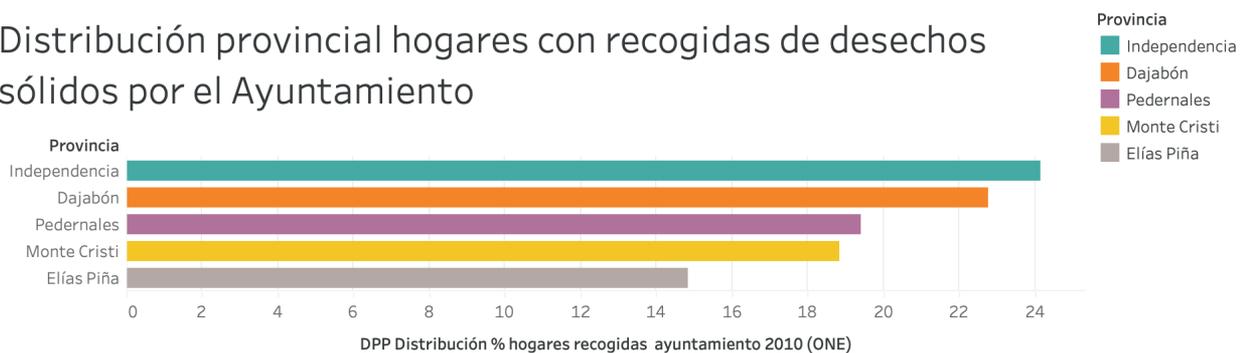
El uso de agua en envases plásticos está causando grandes problemas ambientales. Los plásticos, cuando se desechan, permanecen en el ambiente por muchos años. También causan problemas si se tiran en la calle porque tapan las alcantarillas y rejillas por donde el agua de lluvia debe pasar. Cuando llegan a los ríos y océanos afectan la vida vegetal y marina. También deberá ponerse especial cuidado en los desechos que se generan en el mercado binacional Pedernales-Anse-à-Pitre y en la zona franca de Oviedo, ya que son generadores de grandes cantidades de desechos sólidos.

El manejo de los residuos sólidos podría dividirse en 4 etapas esenciales: deposición inicial, almacenamiento, recolección y transporte y deposición final.

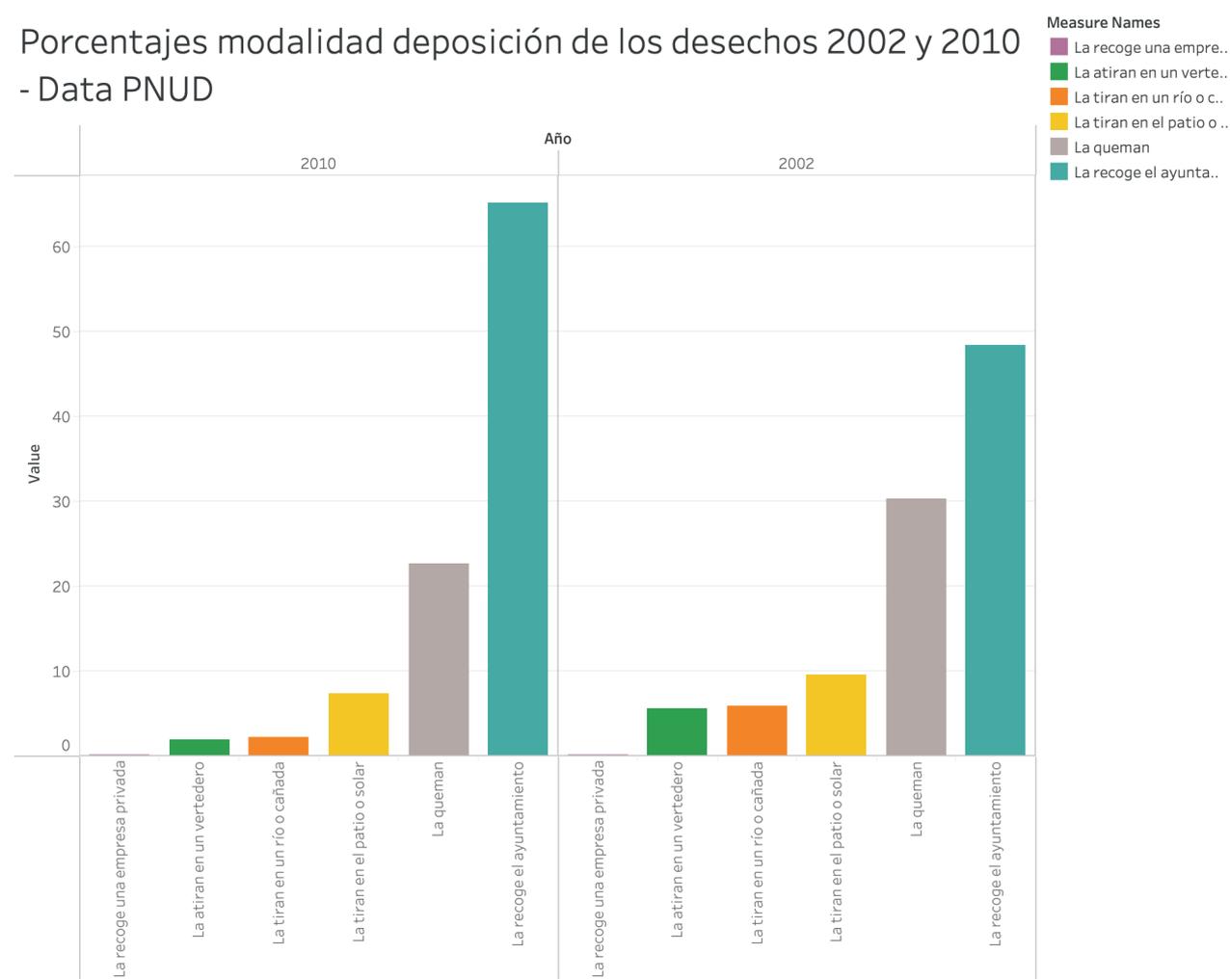
- **Deposición inicial:** En los hogares, los residuos sólidos son almacenados en fundas plásticas, zafacones, contenedores y cajas, que son colocados en la aceras para ser recogidos por los ayuntamientos. Sin embargo, en muchos casos, el cúmulo de basura es mayor que el recipiente que los contiene y aparecen desparramados en las aceras, cunetas y alcantarillas. También, cuando no hay servicio municipal de desechos, las personas tiran la basura en ríos, cunetas, alcantarillas y en solares o vertederos improvisados. En los barrios más afluentes el servicio de los ayuntamientos tiende a ser mejor y muchas veces empeora dramáticamente en las zonas o barrios más empobrecidos.
- **Almacenamiento y valoración:** La basura que no proviene de los hogares se almacena en el lugar donde es generada, antes de ser transportada a su destino final. En general, los desechos pueden ser clasificados como peligrosos o no peligrosos, dependiendo de la naturaleza de ellos. Lugares como los comercios, organismos gubernamentales, centros educativos, centros de turismo, industrias y zonas francas generan desechos no peligrosos, aunque muchas industrias y

⁴⁴ Perfil Socio-Económico y Medio Ambiental Independencia, República Dominicana sin fecha().

Distribución provincial hogares con recogidas de desechos sólidos por el Ayuntamiento



Porcentajes modalidad deposición de los desechos 2002 y 2010 - Data PNUD



zonas francas, e incluso el mismo comercio, pueden producir sustancias nocivas para las personas y el medio ambiente. Asimismo, la pesquería, la ganadería y la agricultura pueden generar sustancias altamente

perjudiciales para las personas y los ecosistemas.

Los centros de salud y laboratorios se encuentran entre las entidades que generan cantidades considerables de desechos

peligrosos. Las municipalidades son solamente responsables del transporte de las sustancias no peligrosas. Sin embargo, muchas de las instituciones que generan sustancias peligrosas no realizan una valoración de sus desechos y estos pueden encontrarse mezclados en los vertederos en bolsas rojas (desechos peligrosos) junto a los otros tipos de residuos. En el país los residuos peligrosos están regulados por la ley 64-00.

- **Recolección y transporte:** La mayoría de los residuos son recolectados por las municipalidades, especialmente en las zonas urbanas, utilizando camiones que pueden

ser de propiedad de la municipalidad y con personal del ayuntamiento. También pueden ser transportados por camiones y personal de empresas privadas contratadas para estos fines.

A menudo, los camiones de los ayuntamientos se encuentran en malas condiciones y pueden estar manejados por empleados que carecen del entrenamiento necesario para realizar una gestión adecuada. Los camiones de transporte — debido a que no ha existido una valoración previa *in situ* de las sustancias nocivas y contaminantes— pueden ser el medio para transportar sustancias peligrosas hasta su



Foto: Coronel Aldo Fernández, CESFronT. Vertedero Jimaní. Muchos animales consumen alimentos del vertedero.

deposición final en los vertederos, poniendo en riesgo al personal y a la población en general.

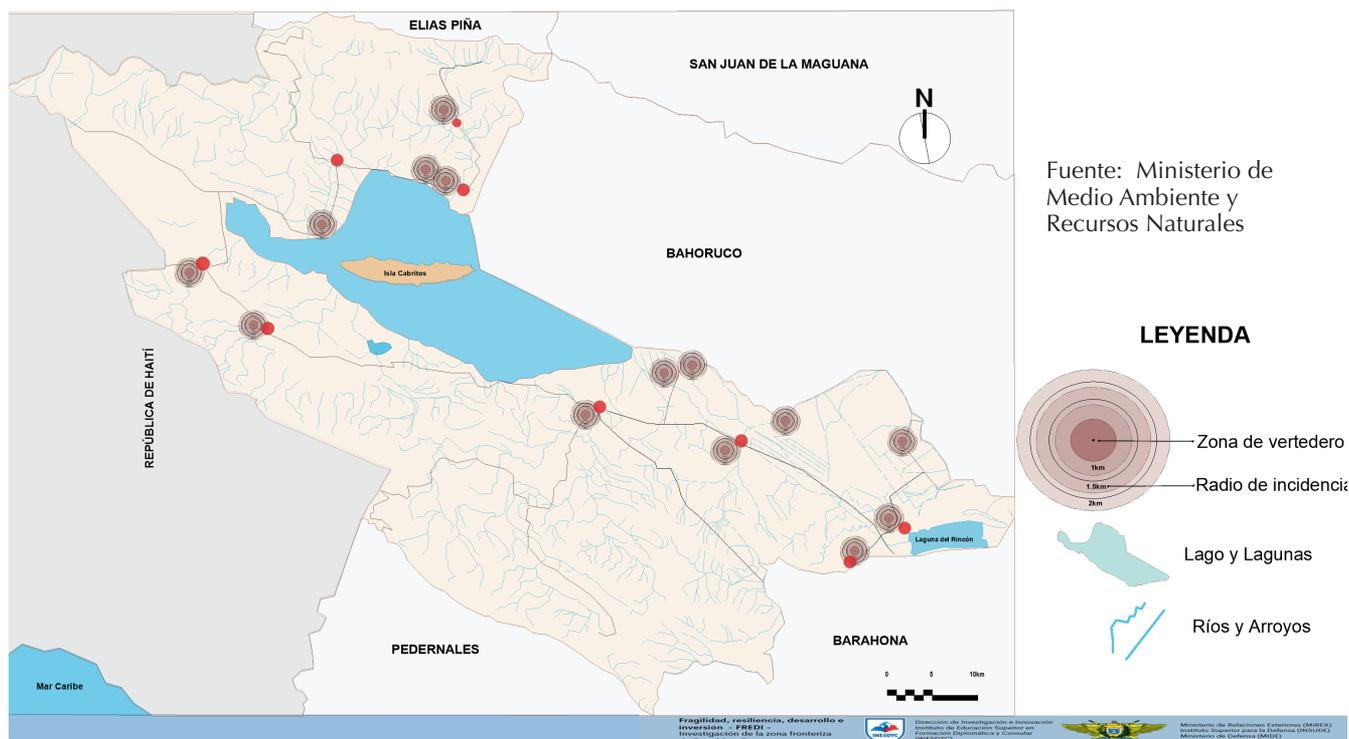
- **Deposición y vertederos.** Los vertederos están bajo el control de los ayuntamientos y pueden estar ubicados en terrenos alquilados o ser propiedad del Estado. Algunos vertederos pueden estar ubicados incorrectamente en cercanía de zonas muy pobladas, en proximidad de los cursos de aguas y quebradas. Los mercados, mataderos y cementerios, los cuales necesitan deponer materia peligrosa o contaminante, son de responsabilidad de los ayuntamientos. Existen muchos vertederos improvisados, y no regulados por los ayuntamientos, en los cuales las comunidades deponen sus desechos de manera indiscriminada.

Situación de los vertederos. El país cuenta con más de 300 vertederos incontrolados, que pueden dar paso a situaciones de alto riesgo debido a que en ellos se desarrollan vectores

transmisores de enfermedades, posibilidad de mutaciones de microorganismos patógenos, riesgos de incendios y explosión. Igualmente existe la posibilidad de contaminación por sustancias químicas al aire, suelo y aguas subterráneas y superficiales. También se ha establecido que, a nivel nacional, el 60% de los vertederos está ubicado en zonas cercanas a los acuíferos y el 89% está a mil metros o menos de ríos, arroyos y cañadas. Se estima que 195 vertederos están ubicados en el litoral costero del país y próximos a las cuencas de influencia de los ríos. En términos de la frontera, muchos están colocados en la zona de influencia del río Artibonito, el río Masacre y el Lago Enriquillo.⁴⁵

El vertedero de Jimaní es el único del municipio. Está ubicado a la orilla de la carretera vieja que comunicaba Jimaní y Boca de Cachón. A pesar de ser un vertedero municipal, las condiciones son muy malas y reúne muchas de las características de un vertedero improvisado. En sus alrededores se encuentran animales que se alimentan del vertedero. La contaminación en

MAPA VERTEDEROS PROVINCIA INDEPENDENCIA 2010





Este canal se abastece de agua del Río Blanco. El canal es utilizado en ese sector para la agricultura y consumo humano. La caseta es un punto de control de INAPA en donde está localizada la bomba distribuidora. Nótese la cantidad de desecho en este punto.

cañadas es alta debido a los vertederos improvisados que se hacen sobre todo en los sectores de La Q y Villa Solidaridad. El recurso

sido contaminadas por excretas humanas. También se indica que cerca del 90% de las aguas negras en países en vías de desarrollo se vierten directamente sin ser depuradas. La

natural más afectado con esta contaminación es el Lago Enriqueillo.

Manejo de las aguas negras o residuales

Se conocen como aguas negras o residuales aquellas que resultan de una intervención humana, las cuales han sido alteradas por desechos orgánicos o químicos. También se refieren a las aguas cloacales antes de su deposición por un sistema de alcantarillado u otros medios. Estas aguas usadas pueden ser de origen doméstico, urbano, líquidos industriales o mineros. Generalmente contienen materia orgánica, residuos vegetales, animales, grasas, aceites, entre otros elementos. También tienen materia inorgánica que pueden ser sólidos pequeños u otras impurezas.

Las Naciones Unidas reporta que unos 2,000 millones de personas se abastecen de aguas que de una forma u otra han

Planta de tratamiento

En el sector Villa Armonía existe una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual constituye un foco de contaminación para los moradores de ese sector, debido al desborde de las aguas negras que se produce allí. La crecida de los lagos ha generado que el nivel freático se eleve hacia la superficie provocando que en algunos sectores los sépticos se saturen y emitan aguas residuales altamente contaminadas. Jimaní no cuenta con un programa orientado a mejorar la oferta de este servicio.

Organización Mundial de la Salud ha advertido que cada año fallecen casi 2 millones de niños menores de 5 años por causas derivadas de la contaminación de aguas residuales.

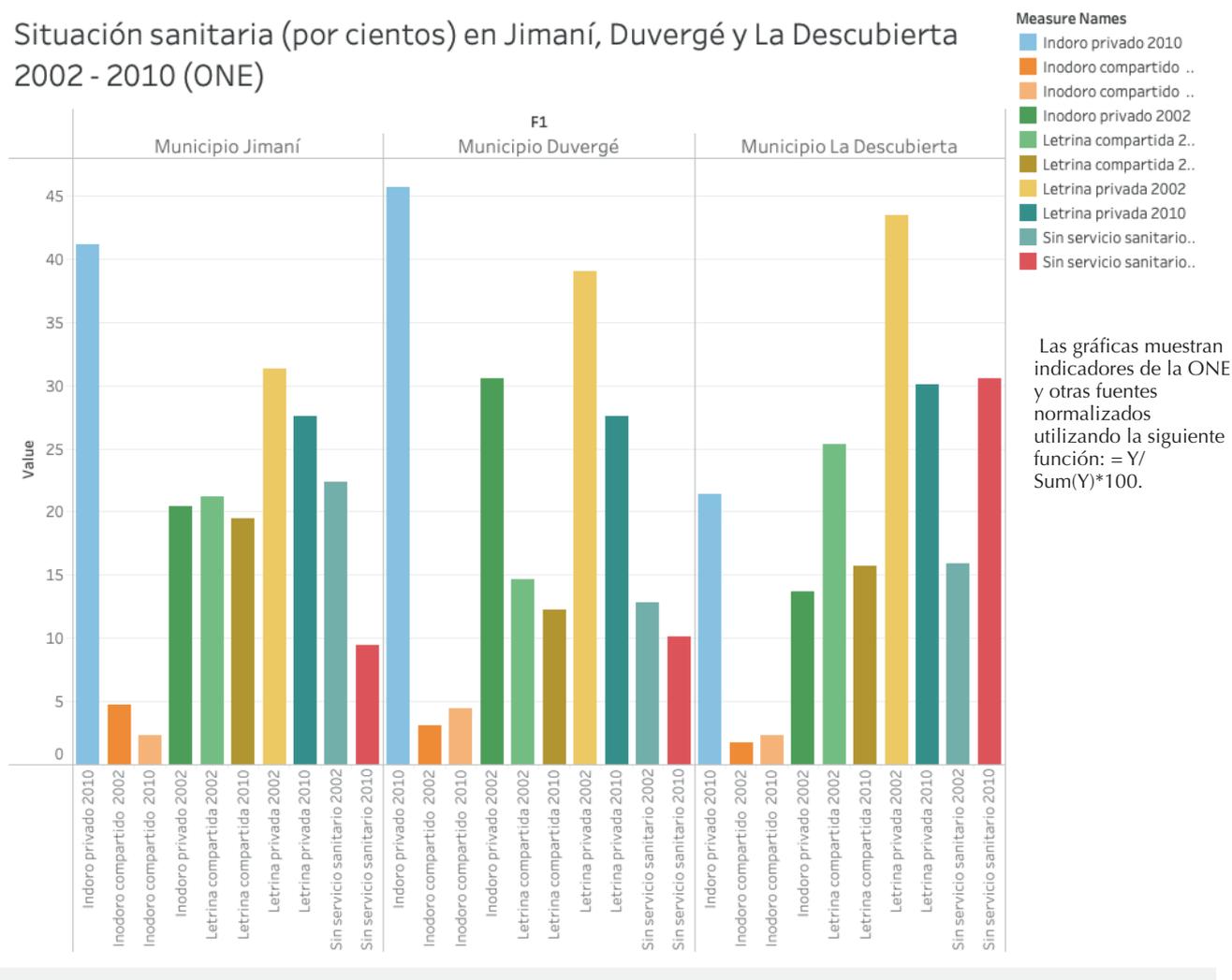
Situación de las aguas negras en Independencia.

El manejo de las aguas negras en Independencia es muy deficiente, como lo es en el resto de las provincias fronterizas. No existe alcantarillado ni una planta de tratamiento confiable.

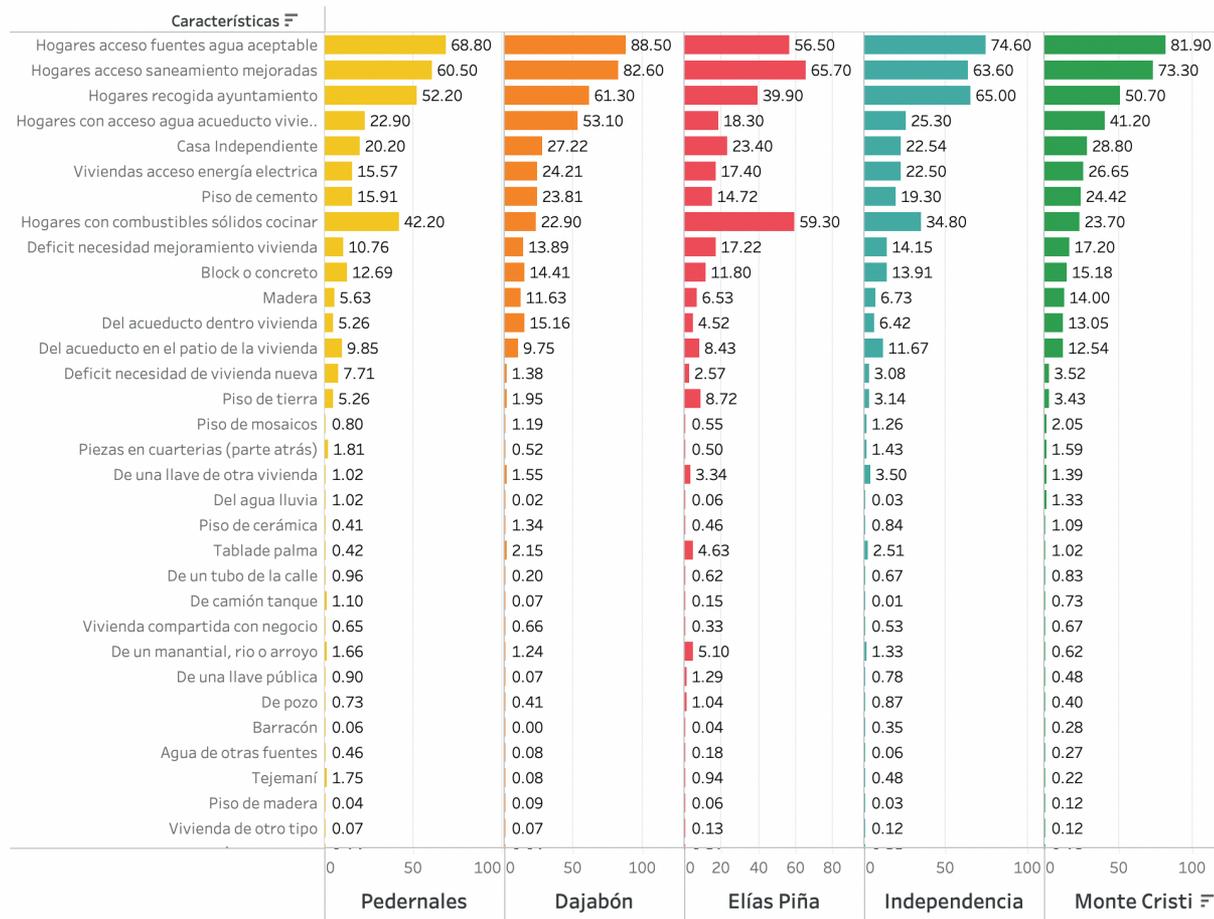
El PNUD realizó un análisis del problema de las aguas negras partiendo del número de inodoros y encontró que la situación de saneamiento y deposición de las excretas ha mejorado en Independencia.

Independencia es la tercera provincia con más inodoros y la penúltima de las cinco provincias fronterizas en términos de letrinas. Las otras

Situación sanitaria (por cientos) en Jimaní, Duvergé y La Descubierta 2002 - 2010 (ONE)



CONDICIÓN DE LA VIVIENDA Y LAS AGUAS NEGRAS EN



Esta gráfica muestra las viviendas de todas las provincias y su condición en relación con los desechos sólidos y manejo de aguas negras. En el mismo se evidencia la situación de Independencia con respecto a las otras provincias fronterizas. Independencia es la tercera provincia con más inodoros y la penúltima de las cinco provincias fronterizas en términos de letrinas. Es la provincia con menos población rural y la segunda en términos de población urbana.

pueden clasificarse como sigue: Monte Cristi tiene el mayor número de viviendas con inodoros, seguida por Dajabón; Pedernales es la provincia con menos viviendas con inodoros; y Elías Piña es la antepenúltima provincia en términos de número de inodoros.

De acuerdo con el PNUD, el uso de inodoros en Independencia tuvo un incremento de 13% y alcanzó igual monto el incremento de los que disponen de inodoros privados, reduciéndose en 3.6% el registro de los que no tienen servicio de

ningún tipo. Así se estableció que todos los municipios incrementaron su representación porcentual en la categoría “inodoro privado”, destacándose el municipio capital, Jimaní, con un 18%; Duvergé con alrededor de 17%, Mella y Postrer Río con aproximadamente un 12%. Esto, con excepción de La Descubierta, que tuvo un crecimiento negativo en el grupo de los que no tienen ningún tipo de servicio sanitario. Los municipios con mejor comportamiento fueron Jimaní (13%) y Mella (20%).⁴⁶

⁴⁶ Perfil socio-económico y medio ambiental, Independencia, PNUD, Santo Domingo.

IMPACTO NEGATIVO A LOS SECTORES ECONÓMICOS PRODUCTO DE UN MANEJO DEFICIENTE DE LOS DESECHOS SÓLIDOS



El almacenamiento y proceso deficiente de los desechos sólidos puede producir efectos graves a los seres humanos, a la naturaleza y a la economía y desarrollo de un país. Los desechos sólidos pueden causar la contaminación del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas. Una mala deposición de los desechos sólidos puede causar la pérdida de la flora, empobrecimiento de las tierras agrícolas, pérdida de la fauna, deterioro del paisaje, pérdida de la calidad de vida y de la salud, emisión de gases tóxicos y el empobrecimiento global del ecosistema. Las comunidades se despojan de los desechos sólidos en ríos, mares, solares baldíos o a través de la quema.

Posibles impactos a la salud de la población. Al igual que los residuos sólidos, el manejo de las aguas negras crea un obstáculo para el desarrollo de la provincia y ejerce un impacto negativo en la salud de las personas.

Existen enfermedades que pueden relacionarse con el manejo deficiente de las aguas negras, entre ellas la diarrea, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.⁴⁷

⁴⁷ Formulación Estrategia Nacional de Saneamiento, INAPA, 2015.

SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS

Durante los Talleres de Resiliencia, los grupos de interés identificaron como tercera prioridad el sector salud. Para estimar la resiliencia relativa a este sector se consideró el acceso a los servicios de salud, tanto para tiempos normales como para cuando se presentan emergencias complejas. El indicador está también relacionado con la existencia de clínicas de emergencia, hospitales generales y especializados, laboratorios clínicos, servicio de ambulancias, la existencia de asilos de ancianos y la venta de equipos

médicos. Asimismo, se refiere a la existencia de universidades y ONG que ofrezcan servicios médicos y la disponibilidad de veterinarios en la comunidad.

Situación de Independencia y los servicios de salud

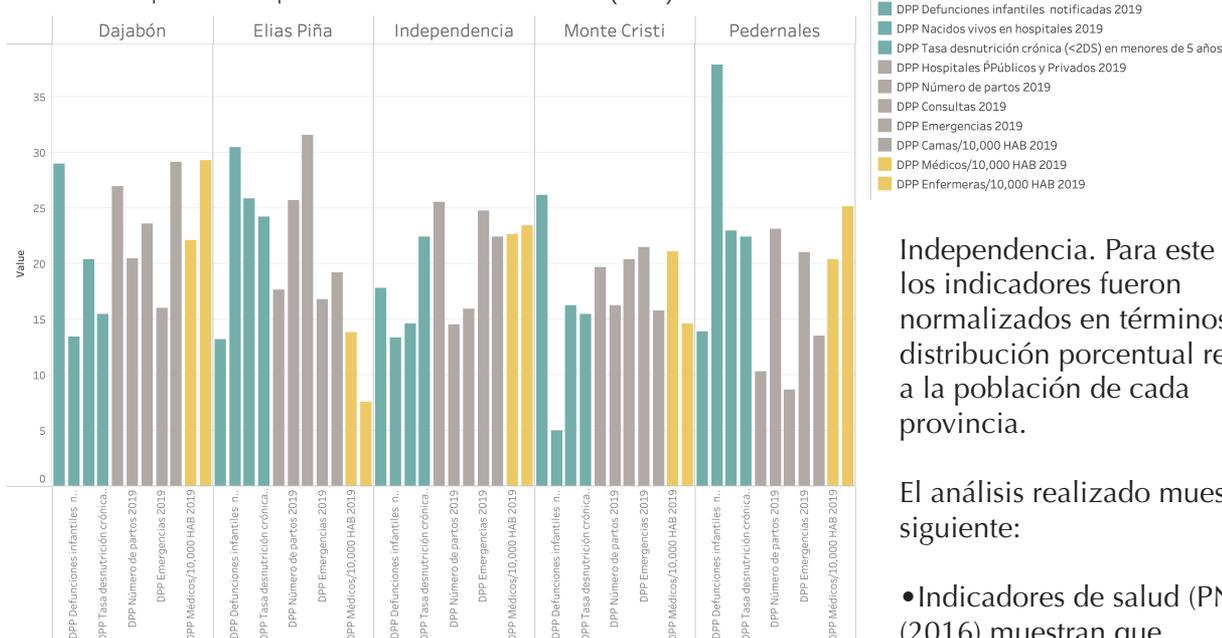
La ley 42-01, promulgada el 8 de marzo del 2001, y sus reglamentos, establecen las bases para la organización del sistema nacional de

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

INDICADORES DE SALUD PROVINCIALES - (ONE E INDICADORES NORMALIZADOS)

Provincia	Índice Salud (PNUD) 2016	DPP Índice Salud (PNUD) 2016	Número camas centros salud sector público, 2012 (MSP)	DPP Número camas centros salud sec. público, 2012 (MSP)	Centros atención salud, 2019 (ONE)	DPP - Centros atención salud, 2019 (ONE)	Tasa bruta de mortalidad (x mil hab.) 2019 (ONE)	DPP Tasa bruta de mortalidad (x mil hab.) 2019 (ONE)	Mortalidad infantil (PNUD) 2016	DPP - Mortalidad infantil (PNUD) 2016	Mortalidad materna x cada 100000 hab. PNUD 2010	DPP Mortalidad materna x cada 100000 hab. PNUD 2010
Independencia	0.47	19.80	61	11.82	27	24.59	2.4	16.8	8.6	16	68.1	11.30
Dajabón	0.51	21.71	128	21.14	34	27.05	4.0	28.0	17.6	28	140.5	23.30
Elías Piña	0.50	21.20	195	33.13	22	18.28	2.4	16.8	7.3	12	85.6	14.20
Monte Cristi	0.48	20.26	222	21.00	43	19.44	3.6	25.2	18.4	17	116.4	19.31
Pedernales	0.40	17.03	40	12.90	7	10.64	1.9	13.3	8.5	27	192.3	31.90
TOTAL	2.35	100.00	646.00	100.00	133	100.00	14.3	83.2	60.4	100.0	602.9	88.70

Distribución porcentual provincial - indicadores salud (ONE)



Independencia. Para este análisis los indicadores fueron normalizados en términos de distribución porcentual respecto a la población de cada provincia.

El análisis realizado muestra lo siguiente:

- Indicadores de salud (PNUD (2016) muestran que Independencia tiene el factor más bajo de la zona fronteriza, solamente superado por Pedernales. Los mejores factores lo muestran Dajabón, Elías Piña y Monte Cristi.

salud. En el país los centros de atención primaria (centros de atención médica) brindan servicios de ginecología, obstetricia, pediatría, anestesiología, epidemiología, sonografía, odontología, rayos X.

Independencia cuenta con tres hospitales: el Hospital General Melenciano, ubicado en Jimaní; el Hospital La Descubierta ubicado en el municipio La Descubierta; y el Hospital José Pérez en el municipio Duvergé. El hospital Jimaní presenta servicio de emergencia de segundo nivel de atención y las tres unidades de atención primaria rurales, el servicio de emergencia que ofrecen es de acuerdo con su categoría, o sea, el primer nivel de atención.

Los indicadores utilizados para evaluar el sector salud arrojan resultados mixtos para la provincia

- En términos del número de camas en centros de salud del sector público, Independencia muestra los factores más bajos. Elías Piña muestra los valores más altos seguida de Dajabón, Monte Cristi y Pedernales.
- Los centros de atención de salud de Independencia están en segundo lugar después de Dajabón. A estas dos provincias le siguen Monte Cristi, Elías Piña y Pedernales
- En relación con la tasa bruta de mortalidad, Dajabón alcanza los valores más altos,

seguido de Monte Cristi. Independencia aparece en tercer lugar, seguida de Elías Piña y Pedernales.

- Dajabón tiene los valores más altos en términos de la mortalidad infantil. A esta provincia le siguen Pedernales y Monte Cristi. Independencia tiene uno de los valores más bajos de la región, superados por Elías Piña, que tiene el menor número de muertes infantiles en la zona.
- Dajabón y Pedernales exhiben los factores más altos en términos de la mortalidad materna. A estas provincias le siguen Monte Cristi y Elías Piña. Independencia tiene los valores más bajos de todas las provincias

En Independencia existen enfermedades que podrían ser minimizadas o eliminadas con medicina preventiva. La contaminación de aguas con desechos ha aumentado la presencia de algunas enfermedades, como es la Salmonella, amebas y hongos en la población. También se presentan enfermedades como la Chikungunya, Zika, Poliomieltis, Rubeola, Dengue, Dengue Hemorrágico, Difteria, VIH-Sida, Hepatitis, Tuberculosis, Tuberculosis BK, Tuberculosis pulmonar, Leptospirosis, Sarampión, Tosferina, Helicobacter Pylori, Virus del Papiloma Humano, Cáncer de mama, vaginal, de colon, entre otras modalidades. Los casos de enfermedades más comunes son de diarreas e infecciones vaginales por el uso de agua contaminada, Tuberculosis e Hipertensión arterial. Las autoridades han tenido que hacer mayor control de brotes de Malaria, Leptospirosis, Dengue y Cólera y ha aumentado las enfermedades psicoemocionales.

MEDIO AMBIENTE

La provincia Independencia posee una combinación de recursos naturales que pueden ser utilizados como reserva biológica, otros para la agricultura y la ganadería y otros para el

desarrollo de un turismo ecológico. En la porción sur de la provincia se encuentra la sierra de Bahoruco y en su zona norte está la sierra de Neyba. En la provincia confluyen varias de las zonas protegidas de la región Enriquillo y muchos de sus espacios naturales se encuentran bajo diversos tipos de protección.

Zonas de vida y cobertura forestal

Independencia es la segunda en tamaño de las provincias fronterizas (la provincia más grande es Pedernales). La superficie total de Independencia es de 2,0006.44 Km² y el área protegida es de 1,231.84 Km², lo que representa el 61.39% del territorio de la provincia. La superficie territorial disponible para otras actividades económicas es 774.6 Km², lo que cubre el 38.61% de su territorio.

Independencia es la cuarta provincia en términos de cobertura boscosa (54.40%) de acuerdo con la ONE 2011, superando solamente a Monte Cristi (32.9%). La provincia con más superficie boscosa es Pedernales (54.405), seguida por Elías Piña (41%) y Dajabón (39.2).

En la provincia existen aproximadamente 715.94 Km² de bosques, de los cuales 511.09 Km² corresponden a bosques latifoliados y de coníferas, 200 Km² corresponden a bosque seco y unos 4.85 Km² de bosque de mangles. En la provincia pueden encontrarse siete zonas de vida y dos zonas de transición.⁴⁸

1. Monte espinoso subtropical con una superficie de 128.65 Km²; se encuentra al sur y este del Lago Enriquillo, desde la Laguna del Medio hasta Cachón Viejo.
2. Bosque seco subtropical con una superficie de 876.80 Km²; es la zona de vida más extensa en la provincia, formando una ancha banda alrededor del Lago Enriquillo e incluye la isla Cabritos. También se encuentra en la

⁴⁸ Plan Municipal de Desarrollo Jimaní, 2016-2020 República Dominicana, República Dominicana.

NOMBRE	MUNICIPIO	SECCIÓN
CENTROS ATENCIÓN MÉDICA INDEPENDENCIA		
Cristóbal	Cristóbal	Cristóbal
Puerto Escondido	Duvergé	Pueblo Escondido
Colonia Mixt	Duvergé	Colonia Mixta
Vengan a Ver	Duvergé	Vengan a Ver
Las Mercedes	Duvergé	Pueblo Viejo
San José	Duvergé	Pueblo Viejo
Guayubal	Guayubal	Hondo Valle
Tierra Nueva	Jimaní	Tierra Nueva
Boca de Cachón	Jimaní	Arroyo Blanco
El Limón	Jimaní	El Limón
Jimaní Viejo	Jimaní	Jimaní
San Bartolomé	La Descubierta	Bartolomé
Los Pinos del Edén	La Descubierta	Los Pinos
Angostura	Mella	Angostura
Las Salinas	Mella	Angostura
Mella	Mella	Pueblo Nuevo
Los Bolos	Postrer Río	Los Bolos
Postrer Río	Postrer Río	Postrer Río
HOSPITAL INDEPENDENCIA		
La Descubierta	La Descubierta	La Descubierta
General Melenciano	Jimaní	Jimaní
José Pérez	Duvergé	Colonia Mixta

ladera norte de la sierra de Bahoruco, incluyendo Puerto Escondido.

3. Bosque húmedo subtropical con una superficie de 323.31 Km²; es la segunda zona de vida de la provincia en cuanto a extensión, cubriendo las laderas medias de las sierras de Neyba y Bahoruco
4. Bosque muy húmedo subtropical con una superficie de 12.83 Km², localizado en las laderas medias de la Sierra de Neyba

5. Bosque húmedo Montano Bajo con una superficie de 157.20 Km², se encuentra en partes altas de las sierra de Neyba y Bahoruco
6. Bosque muy húmedo Montano Bajo con una superficie de 217.76 Km², localizado en partes altas de las sierra de Neyba y Bahoruco.
7. Bosque muy húmedo Montano Bajo con una superficie de 10.17 Km², en los pinares de la sierra de Neyba y Bahoruco.

Cuerpos de agua

Las Damas, Bermesí y Guayabal son los principales ríos de la provincia Independencia. Estos ríos son de corto recorrido y desembocan en el Lago Enriquillo. El río Yaque del Sur es una de las cuencas hidrográficas ubicadas en la parte oriental de la provincia, al norte de la Laguna de Rincón y con una superficie de 59.30 Km².

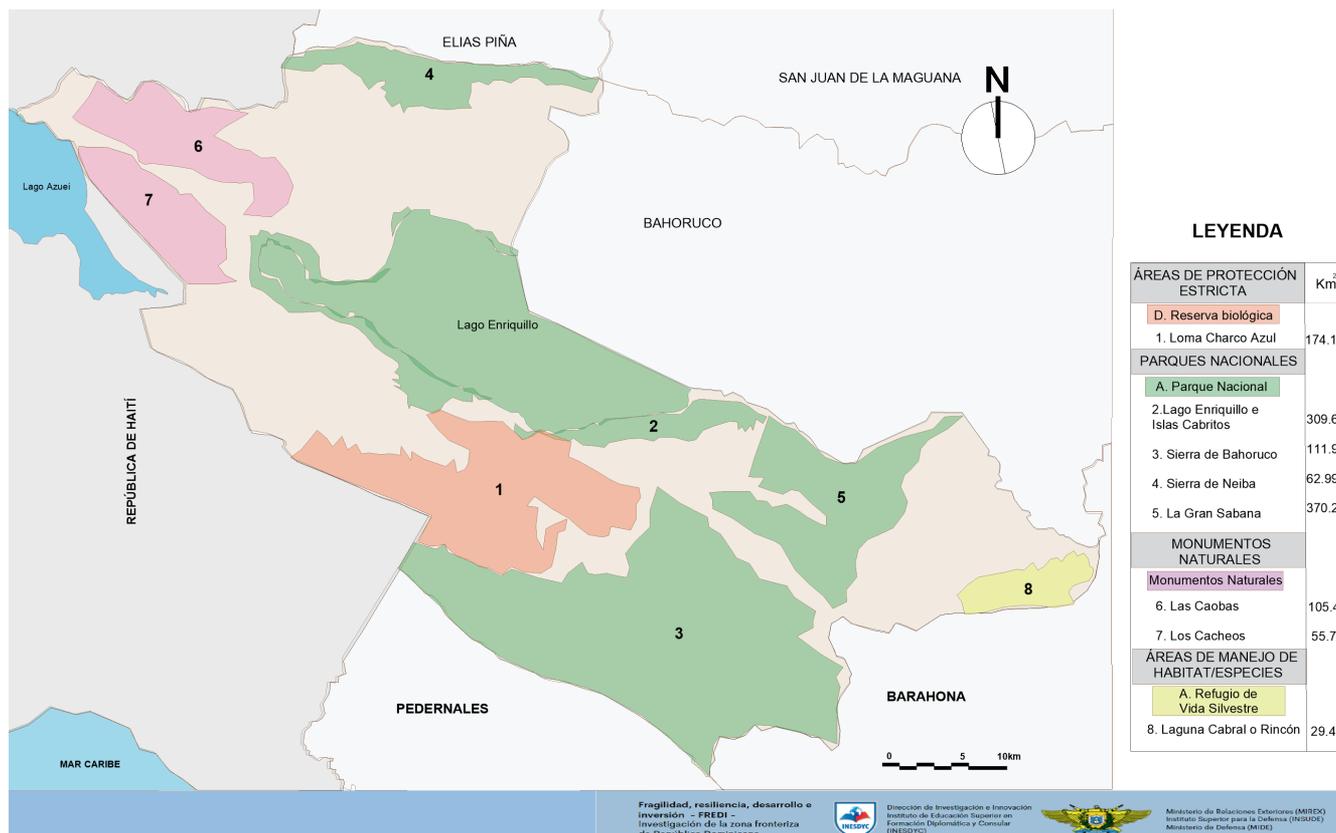
Las aguas subterráneas constituyen la mayor reserva y son importantes ecosistemas que se ocupan de mantener los manantiales, lagunas, humedales y los caudales de los ríos. Se calcula que existe una recarga anual de agua subterránea de 4,161 millones metros cúbicos, con un potencial de aprovechamiento de 2,469 millones de metros cúbicos.⁴⁹ Estas aguas están expuestas a la contaminación debido a la gran cantidad de pozos sépticos que existen en la zona y la contaminación que pueden producir los vertederos municipales y los informales.

Río Las Damas. Está ubicado en el norte del Parque Nacional Sierra de Bahoruco a 2 mil metros sobre el nivel del mar y desemboca en el Lago Enriquillo, creando a su paso pequeños estuarios donde se alimentan las aves migratorias, jaibas guaninas y biajacas.

El río Las Damas se ha visto impactado por la sustracción de materiales y el desvío de sus aguas

⁴⁹ Artículo Importancia de las aguas subterráneas, en el Diario El Caribe, Santo Domingo, 2022.

MAPA ZONA PROTEGIDA PROVINCIA INDEPENDENCIA



La superficie total de la provincia Independencia es de 2,0006.44 Km². El área protegida es de 1,231.84 Km², lo que representa el 61.39% de su territorio. La superficie territorial disponible para otras actividades económicas es 774.6 Km² lo que significa el 38.61% de su territorio.

por empresas extranjeras y nacionales. Asimismo, el caudal del río ha disminuido producto de la tala de árboles realizadas en su área de nacimiento y construcciones de innumerables obras en muchas partes del curso del mismo. También debe señalarse que para las producciones agrícolas se han llevado a cabo desmontes ilegales que se realizaron en los años 70 y la siembra de habichuelas realizadas en 1980. Existen denuncias de que “la poca agua con la que el río abastece el acueducto local está contaminada debido a que en Puerto Escondido se han instalado miles de trabajadores, obreros, agricultores, entre otros que defecan en el cauce del afluente”. Las Damas suple las necesidades

humanas y predios cultivados del antiguo poblado Las Damas desde el 1780 época en que se estima fue fundada esta comunidad.⁵⁰

Esta situación provoca serios daños a la producción de energía, alimentos y acceso al agua potable. Se indica que la hidroeléctrica Las Damas, con capacidad de 7.5 megawatt, apenas genera 0.6 kilowatt. El diario *Hoy* reporta que en las noches ocurren robos del agua en el reservorio de la hidroeléctrica, utilizando un sistema de bombeo con tuberías de gran capacidad de succión.⁵¹

⁵⁰ El periódico *Hoy* (marzo 2023).

⁵¹ Periódico *Hoy* (marzo 2023).

ÁREAS PROTEGIDAS PROVINCIA INDEPENDENCIA

Área de Estricta Protección

Área terrestre y/o marina que posee ecosistemas representativos o excepcionales con características geológicas o fisiográficas y biológicas particulares y/o especial de interés singular para investigaciones científicas y/o monitoreo ambiental con ninguna o muy poca presencia o actividades humanas y que, por su singularidad o rareza, requieren un manejo restringido.

Loma Charco Azul	Fue creada mediante Decreto 571-09 del 7 de agosto del 2009. La Loma Charco Azul está situada en la vertiente norte de la Sierra de Bahoruco, justo en el enlace con la denominada "Hoya de Enriquillo". La Loma Charco Azul es representativa del bosque seco y del bosque transicional de la vertiente norte de la Sierra de Bahoruco. En ella habitan varias especies de aves nativas y endémica y otros grupos de animales que requieren la categoría de máxima protección. Entre las aves autóctonas están la Cúa, la Cotorra, el Pájaro Bobo, el Barrancolí, el Perico y el Papagayo. También se encuentran otras especies nativas como el Cucú, la Lechuza, La Paloma Turca, Tórtola y el Rolón. La vegetación natural sirve de refugio y alimentación. El área se encuentra en estado bastante prístino, aunque ha estado amenazada por acciones relativas a la agricultura y corte de madera para la producción de carbón, leña y extracción del guaquejo.
Extensión: 174.19 Km ² Porcentaje territorio: 8.81%	

Parques Nacionales

Área natural terrestre y/o marina designada para proteger la integridad económica de uno o más ecosistemas con cobertura boscosa o sin ella.

Lago Enriquillo e Isla Cabrito	El Lago Enriquillo es el más grande de la República Dominicana y de las Antillas y constituye la mayor reserva natural de agua del país. El lago está protegido mediante la Ley 202 como Parque Nacional Lago Enriquillo e Isla Cabritos. El Lago Enriquillo es el resto de un antiguo canal marino que unía las bahías de Neyba y Port-au-Prince. Sus aguas son compartidas entre las provincias Independencia y Bahoruco. El lago es de alta particularidad porque posee tres islas en su interior (Cabritos –siendo esta la más grande con una extensión superficial de 19 Km ² –, Barbarita, y la Islita), Sus aguas son salinas y posee gran número de especies animales y vegetales. En el lago habitan cocodrilos, iguanas y aves migratorias y endémicas.
Extensión: 309.63 Km ² Porcentaje territorio: 15.67%	
Sierra Bahoruco	La Sierra Bahoruco está ubicada entre las provincias Independencia, Pedernales y Barahona. Esta sierra es la parte dominicana correspondiente al Macizo La Selle en Haití. La Sierra Bahoruco fue declarada Parque Nacional mediante el Decreto 1315 del 11 de agosto de 1893. En la Sierra Bahoruco existe una gran variedad de especies -- más de 800 variedades-- y aves. Muchas de ellas están en la lista roja de especies de International Union for Conservation of Nature (IUCN), entre las cuales se encuentra el gavilán de la Hispaniola. En la sierra abunda el pino criollo y el cedro y frutales como el jobo y el guaquejo.
Extensión: 111.95 Km ² Porcentaje territorio: 5.66%	
Sierra de Neyba	La Sierra de Neyba se encuentra entre el valle de San Juan y el valle de Neyba, que lo separa de la Sierra de Bahoruco, en la provincia de Independencia. La vegetación predominante en las montañas es de bosque húmedo en las zonas más altas y de clima seco en las cotas más bajas. En la sierra existen unas 670 especies de plantas, de las cuales 172 son endémicas de la isla. Entre las plantas están la Caoba, el Copey y la Guávana. En la sierra se encuentra la Carita de los Indios (frente al Lago Enriquillo) que es una cueva taína. En las cuevas se encuentran piedras talladas de la época precolombina.
Extensión: 62.99 Km ² Porcentaje territorio: 3.19%	
La Gran Sabana	El Parque Nacional La Gran Sabana es protegido por el Decreto 571-09 con el propósito de conservar elementos singulares de la llanura del Valle de Neyba o porción oriental de la Hoya de Enriquillo, dominado por suelos hipersalinos y humedales. Esta zona es el resultado del levantamiento del lecho del antiguo canal marino que unía las bahías de Neyba y Port-au-Prince.
Extensión: 370.38 Km ² Porcentaje territorio: 18.74%	

Monumentos Naturales

Áreas que contengan uno o más rasgos naturales-específicos o naturales-culturales que posean un valor sobresaliente o único debido a su rareza, a sus cualidades estéticas representativas o a su significación natural-cultural. Esto incluye cavernas y cuevas, o áreas con monumentos o ruinas de interés histórico

Las Caobas	Está conformada por las estribaciones del sur de la Sierra de Neyba y tiene además un bosque de transición con elementos florísticos de características tanto del bosque seco como de ambientes más húmedos
Extensión: 106.45 Km ² Porcentaje territorio: 5.24%	

Refugio Silvestre

Área terrestre, fluvial o marítima que sirve de hábitat y/o protección a especies animales o vegetales que por su importancia, rareza, singularidad y/o posibilidades de extinción deben ser protegidas para preservar el equilibrio biótico ante las intervenciones humanas

Laguna Cabral o Rincón	Es el cuerpo de agua dulce más grande del país. Tiene una forma casi rectangular y una superficie de 30 km ² aproximadamente y una profundidad entre 3 y 4 m. La laguna está conectada al sistema hídrico del río Yaque del Sur, el cual pasa a poca distancia. La laguna Cabral está ubicada en la parte oriental del Valle de Neyba. La laguna es rica en variedad y abundancia de peces y aves. Las variedades de peces son el roncador, el bosu, el sábalo o macho, la biajaca china, la biajaca dominicana, la guavina, el bombero, etc. Entre las aves se encuentran: la gallina de agua, el flamenco, el pato, la garza, el behuso, la cigua, etc.
Extensión: 29.48 Km ² Porcentaje territorio: 1.49%	

USO Y VOCACIÓN DE LOS SUELOS - 2012 PROVINCIA INDEPENDENCIA		
Categoría	Km ²	%
Bosques	798.80	40.30
Matorales	333.90	16.90
Cultivos perennes o permanentes	30.70	1.50
Cultivos intensivos anuales	393.30	19.90
Pastos	46.10	2.30
Usos agropecuarios	470.30	23.80
Lagos y lagunas	270.00	13.70
Zona urbana	8.40	0.40
Zona general	1,977.20	100.00
Superficie total 2,007.4		
Fuente Ministerio de Medio Ambiente		

Río Bermesí. Es un cuerpo de agua corriente en movimiento a un nivel inferior en un canal en tierra. Tiene una longitud de 2.8 Km.

El Lago Enriquillo. Forma parte del Parque Nacional Lago Enriquillo e isla Cabritos y de la reserva de la biósfera Jaragua-Bahoruco-Enriquillo. Se encuentra ubicado entre las

La presa hidroeléctrica Sabana Yegua

Esta presa fue construida en 1978 para represar las aguas de las subcuencas de los ríos Yaque del Sur, Banco, Yakesillo, Grande del Medio, las Cuevas y El Guayabal. El propósito de esta presa es generar energía eléctrica, suministrar aguas para el riego y el uso doméstico y prevención de inundaciones. La planta tiene una capacidad de almacenamiento de 479.9 por 106 m³ capaz de producir bajo todo su potencial más de 13,000 KW de energía eléctrica. La presa suministra agua de riego para unas 8,269 Ha de terrenos agrícolas situados en las orillas del río Yaque del Sur ubicadas en aguas abajo de la Presa, con lo cual se benefician unas 4,400 familias de agricultores.

provincias Independencia y Bahoruco y está rodeado por los municipios de Jimaní, Duvergé,

⁵² Una iguana grande de longitud corporal de 49 a 51 cm.

la Descubierta, Postrer Río y Mella. Está situado a aproximadamente 44 metros bajo el nivel del mar.

Este lago constituye la mayor reserva natural de agua del país. Tiene una superficie de 265 Km² (caudal estimado en el 2011- el lecho del lago es cambiante). Se considera que el Lago Enriquillo es el resto de un antiguo canal marino que unía las bahías de Neyba y Port-au-Prince.

La fauna del Lago Enriquillo es diversa y está constituida por reptiles y aves exóticas como el flamenco. Entre los reptiles están la iguana rinoceronte y la iguana de Ricord.⁵² También está el cocodrilo americano cuya población en el lago es una de las mayores del mundo en estado silvestre.

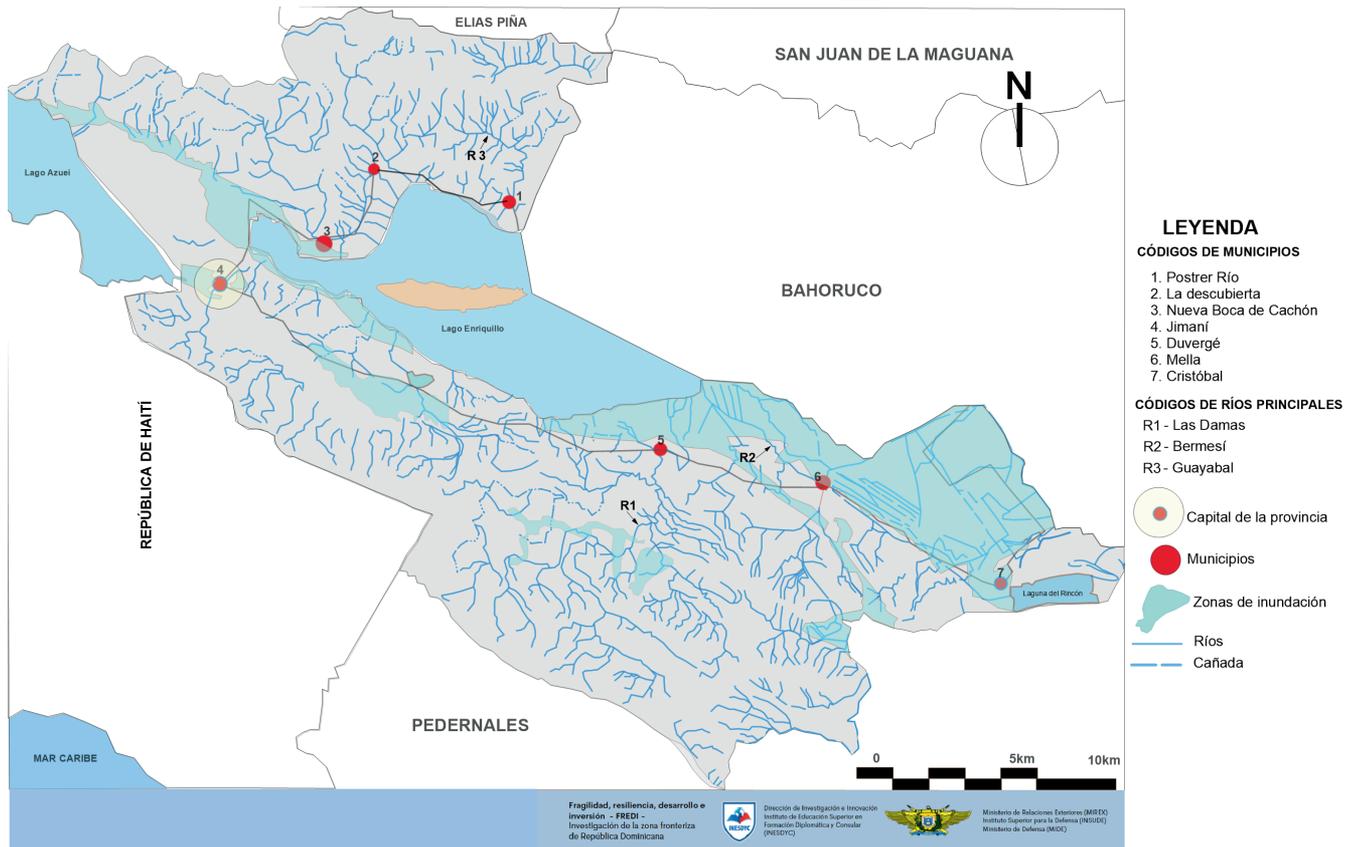
El Lago Enriquillo es de alta particularidad porque posee tres islas en su interior (Cabritos —siendo esta la más grande con una extensión superficial de 19 Km²—, Barbarita, y La Islita), sus aguas son salinas y posee gran número de especies animales y vegetales. La isla Cabritos es hábitat de cocodrilos, iguanas y aves migratorias y endémicas.

El lago recibe aportes subterráneos de agua dulce de los manantiales Las Barías, Boca de Cachón, La Zurza (al oeste de Duvergé) y Las Marías, al este de Neyba. También recibe aporte superficiales del río Las Damas, río Barreras, río Bermesí, río Panzo, río Guayabal, y los canales de riego de su extremo oriental.

Su crecimiento desproporcionado a partir de 1984 ha causado mucho interés entre los miembros de la comunidad científica (ver Parte III - *Situaciones adversas y seguridad* de esta investigación).

Su salinidad aumentó a partir del año 2004. Se cree que esto tiene relación con los trabajos de represamiento del río Yaque del Sur, el cual recibió desagüe de otros canales para

MAPA DE RÍOS, ARROYOS Y ZONAS DE INUNDACIÓN



eventualmente drenar en el Lago Enriquillo.⁵³ Sin embargo, esa salinidad ha decrecido en los últimos años, al parecer debido a los grandes caudales de agua dulce que recibe de los ríos, a las precipitaciones que han acompañado a las tormentas y a los huracanes que han afectado el área.

Lago Azuei. El Lago Azuei es el segundo mayor cuerpo acuífero de la isla aunque la mayor extensión del lago está ubicado en territorio haitiano. La cuenca del lago se estima en unos 1,200 Km², siendo esta parte del sistema montañoso Trou d'Eau al norte y una parte del Massif de la Selle. El Lago Azuei está situado a

30 metros de Port-au-Prince. Debido a las crecidas del lago, ya es parte del territorio dominicano.

Existen dos principales vías de acceso al área del Lago Azuei; la vía principal que conecta a Port-au-Prince con la frontera en Malpasse. En esta vía se encuentran los pueblos Gantier y Fond Parisien. El último está en la misma orilla del lago y de alto crecimiento urbano. La otra vía corre por el lado norte del valle Enriquillo / Cul-de-Sac, saliendo desde la Route Nationale No. 3, la cual conecta el valle central y el norte del país con Puerto Príncipe. Hay pocos asentamientos en la cercanía del Lago Azuei.⁵⁴

⁵³ Cocco-Quezada, 2009, Gil et al., 2012.

⁵⁴ Extractado: Schubert, Andreas: Lagos Enriquillo y Azuei, Estados Unidos 2012.

El Lago Azuei está altamente contaminado debido a los desechos que se vierten en sus aguas provenientes del mercado Jimaní/Malpasse y acciones desaprensivas de muchas personas. En el lago se encuentran desechos plásticos, cartones y vidrios. También está contaminado por heces fecales humanas de personas que defecan en el río.

El equipo de investigación que realiza los estudios del Lago Enriquillo⁵⁵ en la parte haitiana señala que el crecimiento del Lago Azuei se atribuye, entre otros, a la deforestación masiva que ha provocado que el sedimento ocupe espacio del lago al tiempo que la basura obstruye los canales que lo drenarían.⁵⁶

Pérdida forestal. Los temas de manejo de la forestación y de las áreas protegidas en la zona fronteriza pueden considerarse un problema transfronterizo y una fuente importante de conflictos. Entre los problemas más críticos está la corta de árboles para la producción de carbón y la tala y quema desbroce por incendio de árboles para la preparación para la agricultura.

Hidroeléctrica Las Damas

La central Las Damas esta ubicada a tres kilómetros al sur del municipio de Duvergé, a 50 kilómetros al noroeste de Barahona y a 250 kilómetros de Santo Domingo. Fue inaugurada en el año 1967 a un costo de 3.6 millones de dólares. Los estudios para su construcción fueron realizados por la entonces Corporación Dominicana de Electricidad.

Esta obra se construyo con la finalidad de producir energía eléctrica. La fuente de abastecimiento de la presa es el río Las Damas que nace en la sierra de Bahoruco. Tiene un caudal de 2.5 m³/seg. y una cuenca hidrográfica de 90 km². La capacidad de almacenamiento del embalse es de 40,000 m³.

El dique de la presa se encuentra a 12 kilómetros de Duvergé. Este es de gravedad de hormigón simple, con una longitud de 46 metros, altura desde la fundación de 14.35 metros. Este esta provisto de dos compuertas de fondo que se operan manualmente desde la parte superior, para remover los sedimentos que se acumulan próximos a la presa este tiene un caudal máximo de 22 m³/seg. el ancho y la altura de la compuerta es de un metro.

En la parte dominicana, la tierra forestada es manejada por el gobierno dominicano, especialmente por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En Haití, con los problemas de inestabilidad política y violencia

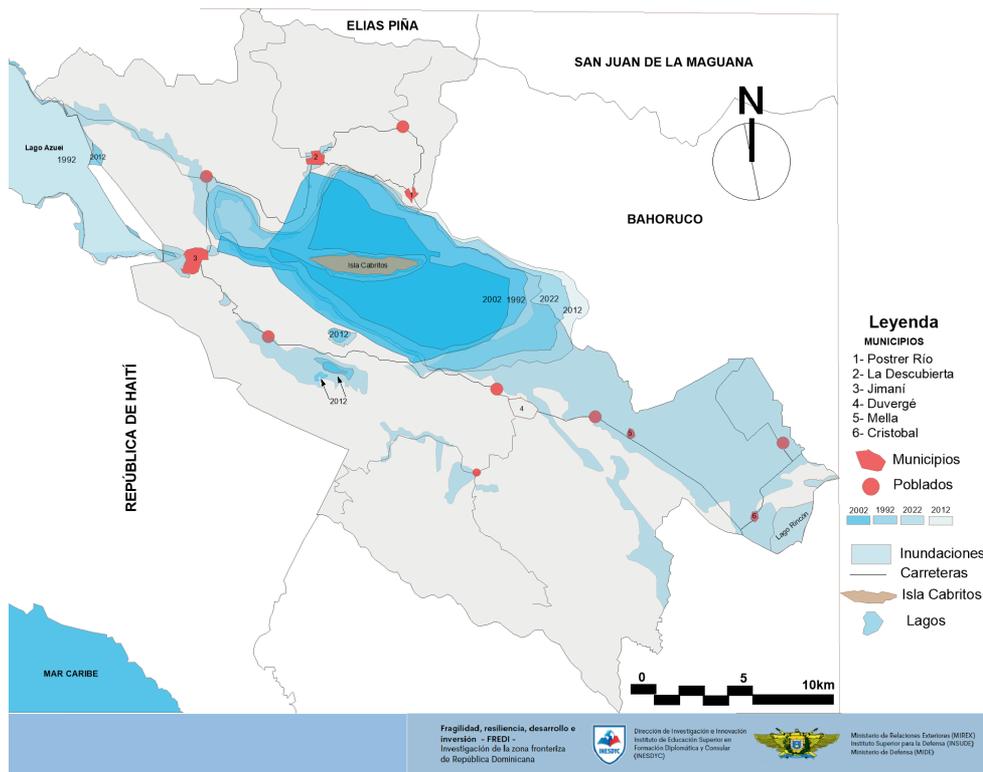


Foto: Getty Images. La isla Cabritos, Lago Enriquillo, provincia Independencia.

⁵⁵ Universidad Autónoma de Santo Domingo, INTEC, el City College de Nueva York (CCNY), Payano & Medrano (2011), entre otros.

⁵⁶ En artículo publicado en el diario *Hoy*, "Investigan crecimiento de los lagos Enriquillo y Azuei", 2012.

MAPA DE CRECIMIENTO LAGOS ENRIQUILLO Y AZUEI 1992 - 2012



Diferentes instituciones del estado participan en operativos para perseguir los crímenes ambientales en cumplimiento con la ley General sobre Medio Ambiente- ley 64-00. La Procuraduría Especializada para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Proedemaren) tiene funciones de perseguir delitos ambientales. En un informe del 2022, la institución indica que ha perseguido y procesado 4,889 casos de delitos ambientales de los cuales 217 casos corresponden al corte y destrucción de árboles.

que existen, especialmente después de la muerte del presidente Jovenel Moïse, se ha recrudecido el contrabando del carbón y la leña, así como el tráfico del Guayacán y del guaconejo. También existe el problema de las incursiones ilícitas para el corte de madera en áreas protegidas. Estas prácticas afectan a toda la frontera e Independencia está entre las provincias que han sufrido importantes pérdidas forestales.

Amenazas y conflictos ambientales

En la provincia Independencia las especies más amenazadas son los cocodrilos en el Lago Enriquillo, las cotorras, y ciertos anfibios. Un caso crítico en términos de la flora es el Guayacán (*Guaiacum officinale*), categorizado como en peligro crítico por la *Union for Conservation of Nature* (UICN).

En abril del 2023 el *Listín Diario* reporta que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales incautó más de 1,500 sacos de carbón y la destrucción de 87 hornos en un operativo simultáneo realizado con varias instituciones del país denominado "Chispa". La operación "Chispa" se llevó a cabo en 256 operativos conducidos a nivel nacional. Así también, El 9 de abril del 2023 la Quinta Brigada de Infantería del Ejército (patrulla nocturna), en conjunto con los agentes de inteligencia S2, incautaron 310 sacos de madera de guaconejo, que eran transportados en una camioneta en la zona de La Descubierta-Los Pinos del Edén, en la provincia Independencia.⁵⁷

El equipo de investigación FREDI cree que los delitos ambientales se seguirán dando en el país por largo tiempo ya que existen múltiples sectores e intereses económicos que buscan perpetuar esta situación pero también se cree que existe un interés marcado del Estado de combatir

⁵⁷ Publicado en línea en la página de CNSUR.



Lago Azuei, provincia Independencia. Nótese que la cerca es el límite fronterizo entre República Dominicana y Haití. En la foto se ven la penetración del lago en la parte dominicana.

Oportunidad 14-24. El Estado y los municipios han puesto en práctica programas para la recuperación y/o mejoramiento del medio ambiente. A principios de este año se firmó un acuerdo de cooperación entre el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Gabinete de Política Social para la reforestación de la provincia Independencia. El programa está diseñado para impulsar un plan de reforestación permanente. Este programa busca involucrar a la juventud como un factor clave para el restablecimiento de la ecología ambiental de la provincia. La iniciativa se iniciará con la siembra de cinco mil semillas en el distrito municipal Boca de Cachón.

tales crímenes y estos son pasos en la dirección correcta.

Programas ambientales

El Estado, a través de El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha ejecutado diversas acciones para el cumplimiento de la ley 64-00 y los lineamientos del Plan Nacional Plurianual del Sector Público 2021-2024. Entre los programas dirigidos a Independencia se encuentran los siguientes:

Provincia	% de la superficie total con pérdida forestal 2019	I-% de la superficie total con pérdida forestal 2019
Dajabón	10.9	3.7
Monte Cristi	8.6	4.7
Independencia	6.0	6.7
Pedernales	7.8	5.2
Elías Piña	7.1	5.7

Plan Manejo Integral Cuencas Hidrográficas. En el 2022, el Estado lanzó un Plan de Manejo Integral de las Cuencas Hidrográficas Prioritarias del país. Este programa involucra la forestación y las restauraciones ecológicas en un total de 620 mil hectáreas en las cuencas de los ríos. Dentro de este plan se le dará prioridad a la protección de los suelos con vocación forestal, a la mejora del régimen de las aguas, a la lucha contra los incendios forestales y otros agentes nocivos que afectan la conservación de la biodiversidad y a los beneficios ambientales que brindan las cuencas hidrográficas". En el marco de este plan se busca reforestar 15 cuencas y subcuencas hidrográficas que abarcan 17,606 kilómetros cuadrados, entre estas las de los ríos Yaque del Norte, Yaque del Sur, Macasía, Ozama-Isabela, Baní y Nizao.

PARTE III:

SITUACIONES ADVERSAS Y SEGURIDAD



Mercado Jimaní/Malpasse, provincia Independencia

CONCEPTOS GENERALES

Esta última parte del estudio de la investigación FREDI para Independencia se enfoca en las situaciones adversas y aspectos de seguridad que han experimentado y continúan experimentando las provincias fronterizas. Las situaciones adversas pueden ocurrir como consecuencia de los desastres naturales y las emergencias complejas y el impacto que estos tengan en las comunidades afectadas. Los desastres naturales se refieren a aquellos fenómenos que pueden causar enormes pérdidas en términos de vidas humanas y daños materiales, como son los huracanes, terremotos, las tormentas tropicales, las inundaciones y los deslizamientos de tierra, entre otros. Las emergencias complejas son aquellas causadas por los seres humanos, que suelen interrumpir, ya sea parcial o totalmente, las funciones y servicios que se ofrecen a la comunidad. Entre las emergencias complejas pueden mencionarse las operaciones relacionadas con

el comercio ilícito, situaciones que provocan la alteración del orden social, y problemas relativos al medio ambiente que tienen un impacto negativo en la comunidad.

En los estudios realizados, los participantes de los Talleres de Resiliencia consensuaron que los factores de seguridad estaban en séptimo lugar y los estudios de fragilidad llevados a cabo por el equipo FREDI corroboraron esta evaluación, ya que dichos estudios muestran que Independencia tiene menos emergencias complejas que las otras provincias que conforman la zona fronteriza. Sin embargo el equipo de investigación FREDI considera pertinente introducir este capítulo de situaciones adversas y seguridad con el propósito de resaltar algunas vulnerabilidades que existen a nivel nacional y provincial en términos de los desastres naturales y las emergencias complejas. En esta última sección, por ser temas afines, se combinan algunos de los resultados de los estudios de fragilidad y resiliencia llevados a cabo a través de la metodología FREDI.

Desastres naturales y emergencias complejas

Desastres naturales

- Sismos
- Huracanes
- Inundaciones
- Sequías
- Epidemias locales, regionales y globales

Emergencias complejas

Comercio ilícito:

- Drogas
- Armas de fuego
- Lavado de dinero
- Ingreso irregular extranjeros
- Ganado robado
- Pesca no registrada

Alteración al orden social:

- Ataques de bandas criminales
- Violencia
- Vandalismo
- Extorsión
- Secuestro
- Conflictos armados
- Brutalidad policial
- Ataques cibernéticos
- Ataques terroristas

Relativos al medio ambiente

- Desertificación
- Deforestación (talas de árboles)
- Polución contaminación de ríos
- Contaminación de océanos
- Contaminación de suelos
- Explotación del carbón

DESASTRES NATURALES

La República Dominicana es muy vulnerable a los desastres naturales, especialmente a los huracanes, inundaciones y temblores de tierra. Entre los desastres más significativos están el ciclón de San Zenón, categoría 4, ocurrido el 3 de septiembre de 1930; el ciclón David, categoría 5, que azotó el país el 31 de agosto de 1979; y el ciclón George, categoría 4, el 2 de septiembre de 1998. Entre los sismos más prominentes están el terremoto de Nagua, de 1946, y el terremoto de Puerto Plata del 2003, de magnitud 6.5 grados, el cual, entre otros daños, causó el colapso de una escuela.

En cuanto a la provincia de Independencia, esta se ha visto afectada por un gran número de eventos que han causado grandes devastaciones, especialmente en términos de los huracanes e inundaciones.

Programas de desastres naturales

Cada municipio de la provincia Independencia tiene un programa de emergencia y manejo de los desastres naturales. Existe un Plan de Emergencia del municipio de Jimaní, el cual fue desarrollado participativamente para las provincias de Independencia y Bahoruco. Este plan es conocido como “Municipios del Lago Enriquillo, Más y Mejor Preparados”. Este plan está dirigido a poner en marcha acciones de emergencia y de respuesta ante las amenazas hidrometeorológicas y la geológicas. El plan está conformado por un Consejo Nacional de Prevención, Mitigación y Respuesta ante Desastres; una Comisión Nacional de Emergencia; un Comité Técnico Nacional de Prevención y Mitigación; un Centro de Operaciones de Emergencia; y los Comités Provinciales y Municipales.

Los Comités Provinciales y Municipales están presididos por la gobernación o la alcaldía. A nivel municipal la responsabilidad recae sobre las más altas autoridades provinciales y/o

municipales, junto con representantes de la sociedad civil. Entre sus miembros están los ayuntamientos, bomberos, la Cruz Roja, la Defensa Civil, el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Obras Públicas, INDRHI, INAPA, iglesias, entre otros. El Plan de Emergencia señala como los sectores de mayor vulnerabilidad a los siguientes: Arroyo Blanco, Barrio Militar, Centro del Pueblo, El Cerro, El Limón, Jimaní Viejo (El Cifón), la Cuarenta, la Q, Los Espartillos, Malpasse, Tierra Nueva, Villa Solidaridad, y Carretera El Limón-Jimaní.

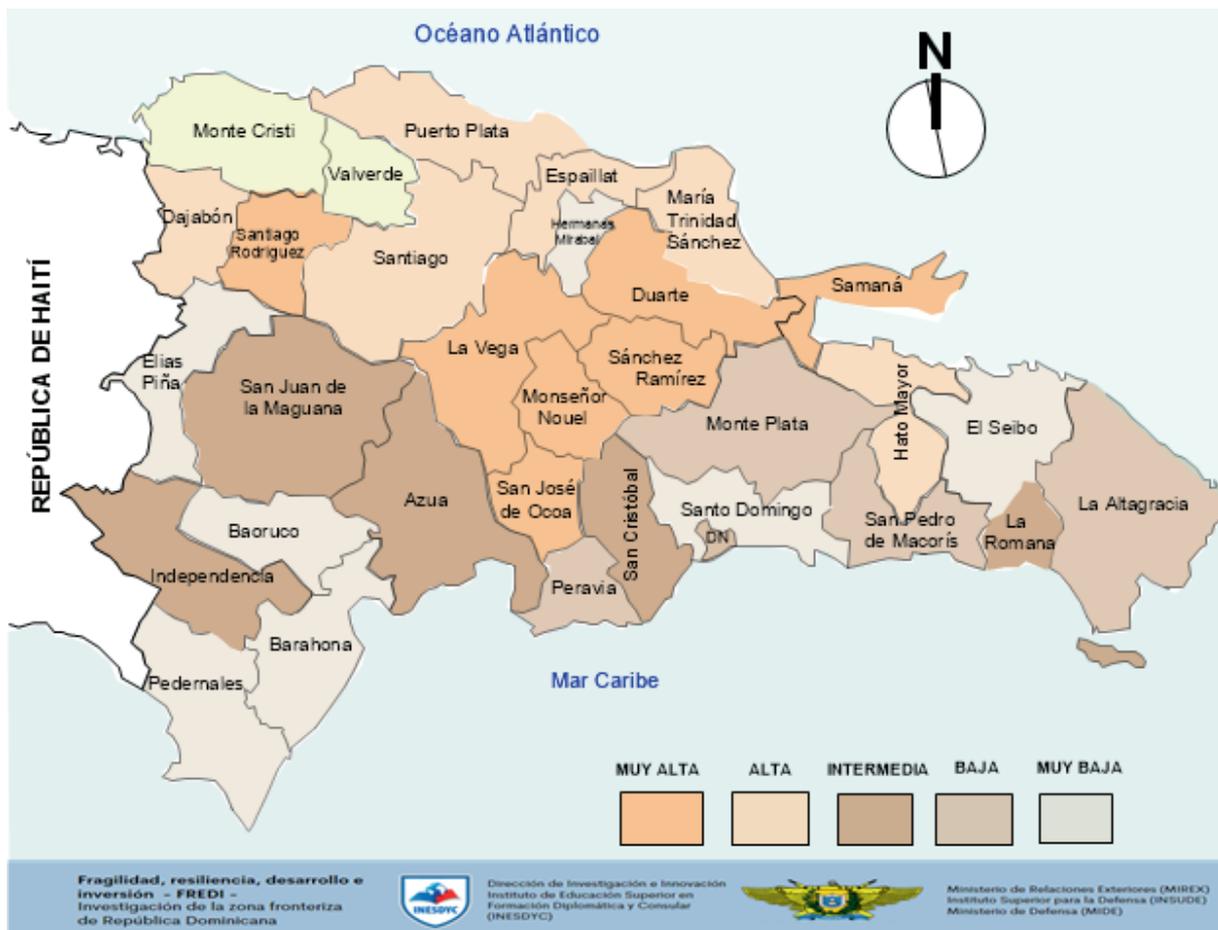
Los desastres naturales y el cambio climático

Es un concepto aceptado por casi todas las naciones, que el cambio climático afecta a todos los países y que el deterioro ambiental tiene un impacto negativo en la economía y en la calidad de vida de las personas, especialmente para los grupos más empobrecidos de la sociedad.

La Organización de las Naciones Unidas, por cinco décadas, ha convocado a los países miembros con el fin de adoptar una serie de acuerdos vinculantes que contienen metas orientadas hacia la reducción de la temperatura media global de la superficie terrestre, detener el deterioro del medio ambiente y de los ecosistemas, y establecer un aprovechamiento de los recursos finitos y renovables. Entre las acciones más conocidas están la Cumbre de la Tierra, de Estocolmo (1972), el Protocolo de Montreal (1987), la Cumbre de la Tierra, de Río de Janeiro (1992), el Protocolo de Kioto (1997), el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (2018), el Acuerdo de París (2016), y la Cumbre de Glasgow (2021). La República Dominicana es signataria de todos estos acuerdos.

Según el Global Climate Risk Index 2016 (Índice de Largo Plazo Riesgo Climático-CRI) la República Dominicana se ubica en el onceavo

MAPA VULNERABILIDAD CAMBIO CLIMÁTICO



lugar y Haití se encuentra entre los tres países del mundo más afectados por el cambio climático. Los estudios realizados muestran que entre las consecuencias del cambio climático está el aumento en las temperaturas promedio de aproximadamente 0,7 a 1,0 C para el año 2030 y aumentos continuos de ahí en adelante. Asimismo se auguran aumentos en las precipitaciones de hasta un 11% para el año 2030 y 23% para el 2050.

El análisis de los Puntos Críticos de Vulnerabilidad al Cambio Climático muestra que 13 provincias —Independencia entre ellas— presentan una vulnerabilidad intermedia al cambio climático, posiblemente por no ser provincia de costa. Sin embargo, el Río Blanco y

los lagos Enriquillo y Azuei, históricamente han causado muchos daños a diferentes comunidades de Independencia.

Los efectos predecibles al cambio climático pronostican un impacto directo a la economía, aumento de las precipitaciones y de los eventos extremos y aumento de las sequías e inundaciones. Asimismo, se pronostica que para el 2030 el acenso del mar será de 3.77 cm y de 19 metros de retroceso en la línea de la costa.

MAPA DE FALLAS SÍSMICAS, INUNDACIONES E INCENDIOS FORESTALES

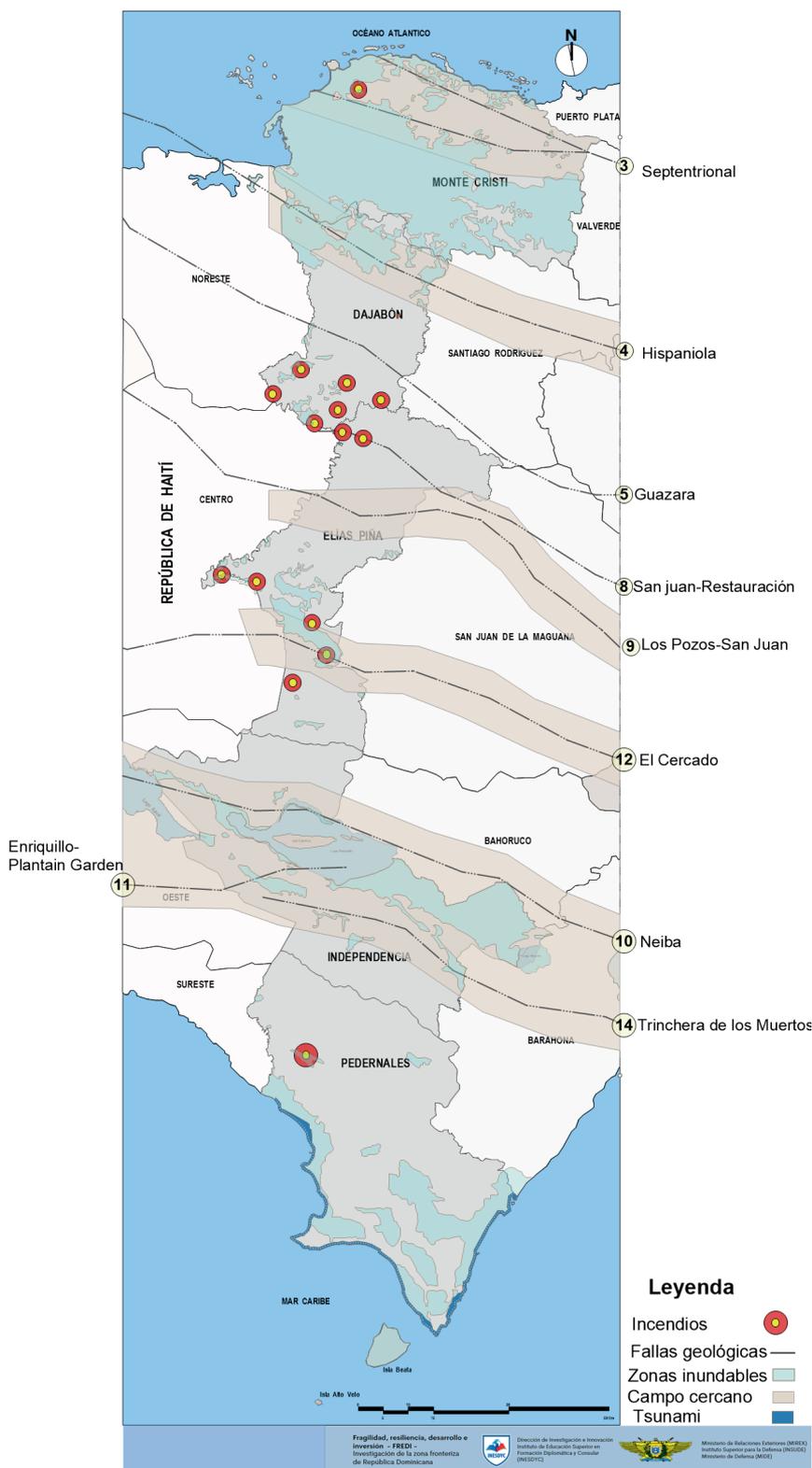
Los sismos

Los sismos son sacudidas bruscas de la corteza terrestre producidas por la liberación de energía acumulada como resultado de la fricción de los límites de las placas tectónicas, la ruptura de las fallas geológicas o los procesos volcánicos. Los sismos producen fuerzas y movimientos complejos que afectan las estructuras y los suelos. Los efectos principales son ruptura y falla de los suelos, fuertes movimientos, derrumbes de tierras, hundimiento de los terrenos, licuefacción, tsunami y seich.

En la República Dominicana la mayoría de los sismos ocurren a lo largo de las fallas geológicas. Las fallas son fracturas o zonas de fracturas entre dos rocas. Las fallas permiten que bloques o masas de rocas se muevan uno con relación al otro. Las fallas pueden ser mínimas, de unos milímetros, o ser de miles de kilómetros. En una falla, la superficie del terreno se desplaza con respecto al otro. Como consecuencia de estos desplazamientos surgen diferentes configuraciones geográficas, entre ellas las cordilleras y montañas.

Las principales formaciones geológicas en la República Dominicana incluyen una serie de sistemas montañosos, como son la Cordillera Central y la Cordillera Septentrional. Se ha identificado que la Cordillera Septentrional ha sido causa de muchos de los terremotos históricos del país. Esta cordillera se extiende desde las vecindades de la ciudad Monte Cristi, al oeste, hasta Nagua al este y se orienta con dirección noroeste a sudeste bordeando la costa del Atlántico.

Las fallas más notables de Independencia son Enriquillo, Neyba y la Trincheras de los Muertos. La Falla Enriquillo se extiende en línea recta desde Jamaica, luego corre por la península de Tiburón, por Puerto Príncipe y Jimaní, pasa por el Lago Enriquillo, en la orilla norte de la Isla Cabritos. La Falla de

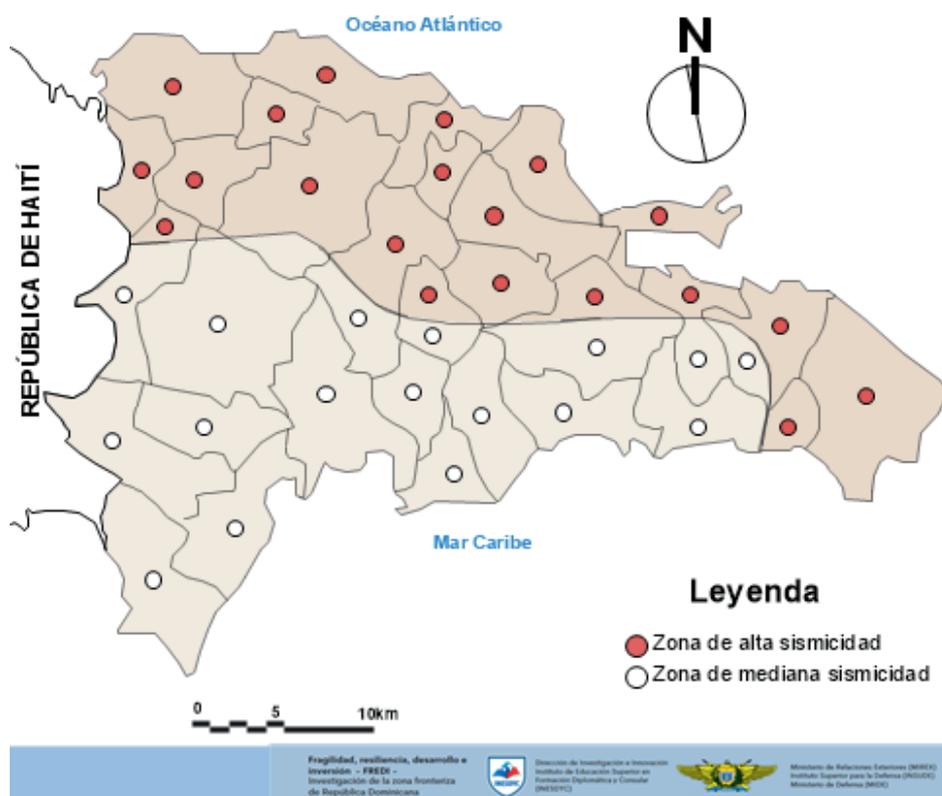


Terremotos de mayor magnitud en la República Dominicana			
Fecha	Lugar	Profundidad (KM)	Magnitud
Octubre 3, 2003	Moca, Santiago	55	4.5
Septiembre 22, 2003	Puerto Plata, Santiago	36	6.4
Noviembre 1, 1989	Pasaje de la Mona	52	4.4
Septiembre 3, 1988	Pasaje de La Mona	18	5.7
Junio 24, 1984	Santo Domingo	11	6.7
Junio 11, 1987	Santo Domingo	7	6.1
Mayo 31, 1953	Puerto Plata		7.2

Estadísticas de National Geophysical Data Center-World Data Service.

Terremotos históricos República Dominicana	
1946	8.1
1918	7.3
1948	7.1
1916	7.2
1917	7.1
1902	6.9
1911	6.7
1953	6.7
1979	6.7
1984	6.7

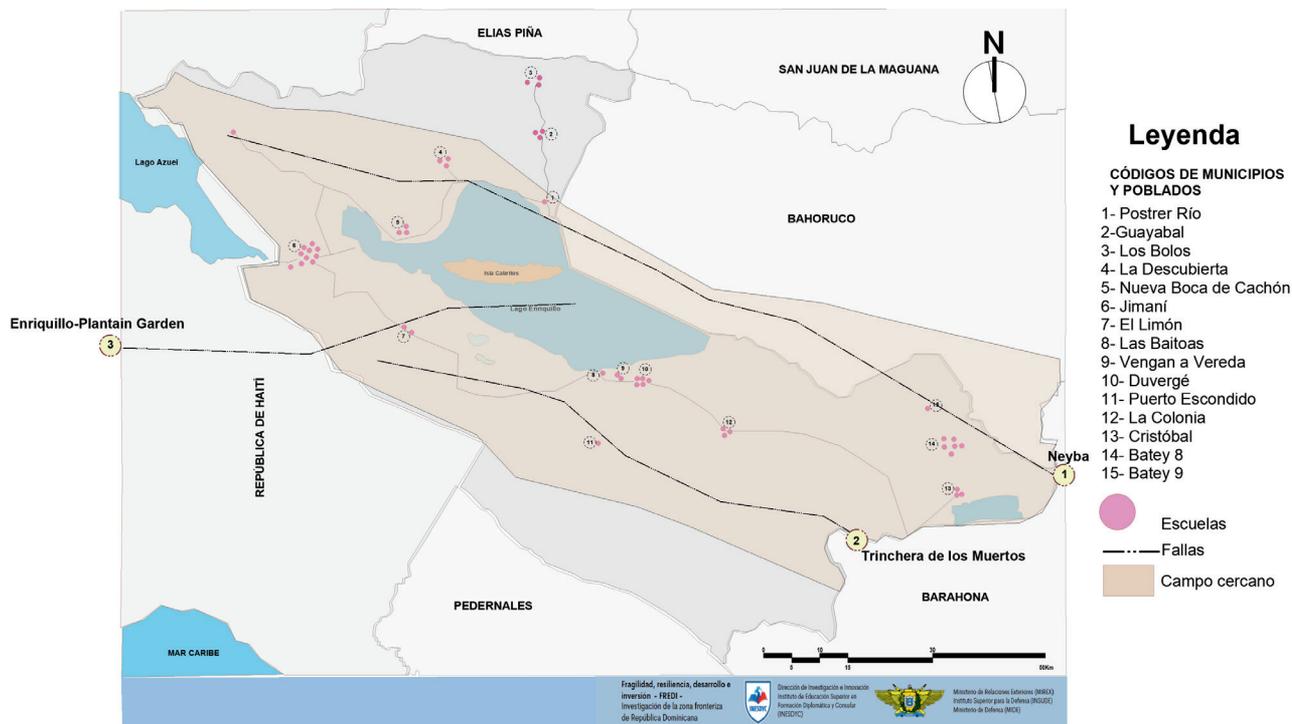
MAPA ZONAS SÍSMICAS REPÚBLICA DOMINICANA



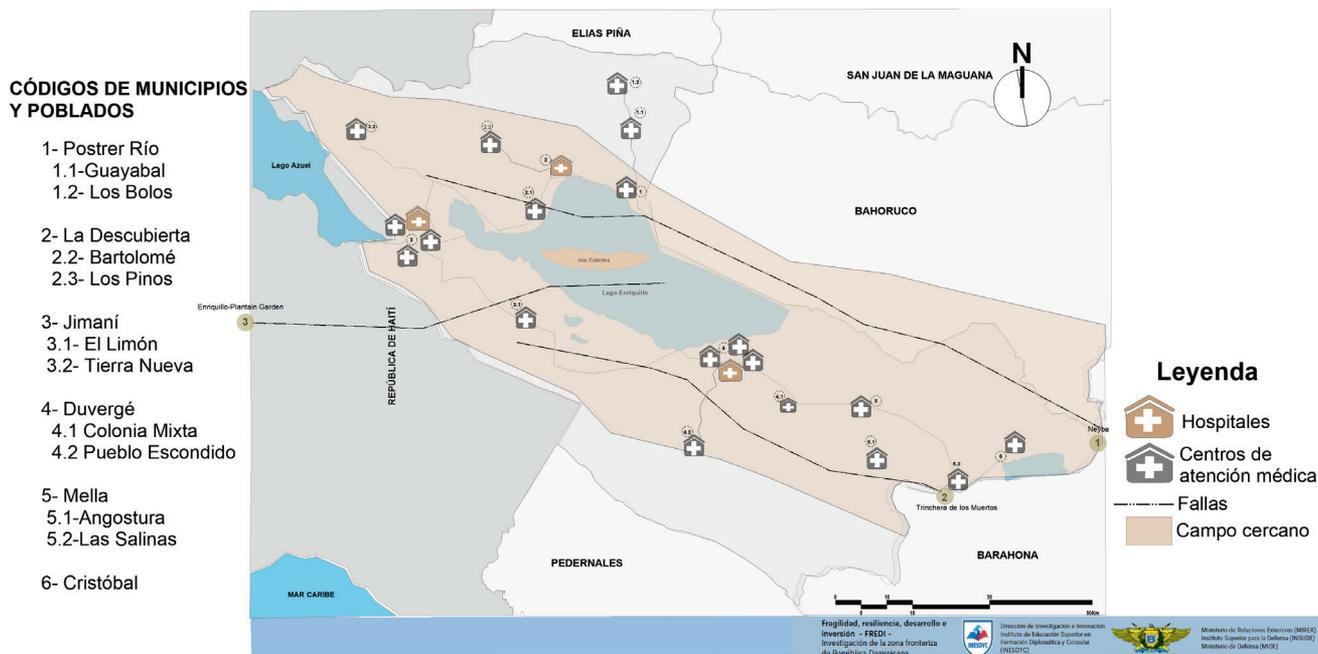
Neyba, que se extiende a lo largo del pie de monte de la Sierra de Neyba, y la Falla Trinchera de los Muertos en el pie de monte de la Sierra de Bahoruco.

En el país han ocurrido múltiples terremotos históricos de una magnitud que oscila entre 8.1 y 6.7. La Sociedad Dominicana de Sismología ha dividido el país en dos zonas sísmicas, una representa una alta sismicidad y la otra una intensidad mediana. Los terremotos de mayor intensidad han ocurrido en Santiago,

MAPA FALLAS SÍSMICAS Y LAS ESCUELAS - PROVINCIA INDEPENDENCIA



MAPA FALLAS SÍSMICAS Y CENTROS DE SALUD - PROVINCIA INDEPENDENCIA



Las principales fallas geológicas que afectan la sismología de la República Dominicana incluyen las siguientes:

- **La Falla Enriquillo:** La Falla Enriquillo está localizada en la parte suroeste de la isla entre la República Dominicana y Haití. La falla recibe su nombre por el lago localizado en esa área. La Falla Enriquillo se extiende en línea recta desde Jamaica, luego corre por la península de Tiburón, por Puerto Príncipe y Jimaní, pasa por el Lago Enriquillo en la orilla norte de la Isla Cabritos. Se estima que esta falla fue la causa del gran terremoto que afectó a Haití en el 2010.
- **La Falla Septentrional:** Esta falla está conformada por una cadena montañosa paralela a la costa norte. Se extiende en dirección noroeste-sureste desde las vecindades de Monte Cristi hacia Arenoso y Rincón Molenillos. Esta falla Septentrional es conocida también como la Sierra de Montecristi. Puerto Plata experimentó en el 2003 un terremoto de magnitud de 7,2 y muchas investigaciones señalan que esta falla fue responsable del mismo. Puerto Plata está también afectada por las fallas de Camú y río Grande.
- **La Fosa de la Hispaniola:** Esta falla corresponde al límite de subducción de la placa de Norteamérica por debajo de la placa del Caribe y se evidencia por la fosa oceánica que corre a lo largo y en la parte norte de la isla. Esta fosa aumenta la exposición sísmica del país.

Puerto Plata y Santo Domingo. El terremoto de mayor intensidad ocurrió en 1946 y causó grandes daños a Puerto Plata, San Francisco de Macorís, Salcedo, Moca, La Vega, Santiago, San Pedro de Macorís, Monte Plata y Santo Domingo. Al terremoto siguieron varias réplicas que ocurrieron entre el 8 y el 21 de agosto, tan fuertes como el sismo originalmente registrado. Se estima que en este evento murieron unas 1,200 personas, lo cual es un número bastante alto ya que el sismo ocurrió en áreas de baja densidad poblacional. El sismo de 1946 tuvo su epicentro

en Samaná y como efecto del evento ocurrió un tsunami que afectó principalmente el poblado de Matanzas.⁵⁸

Otro evento significativo fue el terremoto de Haití del 2010, registrado con una magnitud de 7.0 con epicentro a 15 Km de Port-au-Prince. Se estima que más de 200,000 personas murieron como consecuencia del evento. El territorio haitiano está afectado por la Falla Septentrional Oriente, al norte de la isla y la Falla Enriquillo-Plantain Garden. El terremoto del 2010 destruyó grandes partes de Port-au-Prince, Leoganne y Jacmel. Su epicentro estaba en el medio de estas ciudades.

Las sociedades sismológicas están convencidas de que el país tiene poca conciencia de su sismicidad ya que las generaciones actuales no han experimentado un terremoto de gran magnitud.

El equipo de investigación FREDI no pudo identificar terremotos de gran magnitud en la provincia Independencia. Sin embargo, es importante señalar que existen escuelas, centros de refugios y hospitales construidos en zonas de falla de la provincia (ver mapas incluidos en esta sección).

La Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructura y Edificaciones (ONESVIE) tiene a su cargo —en coordinación con varias oficinas gubernamentales— un programa de reforzamiento de las escuelas que se encuentren cercanas a las fallas sísmicas. ONESVIE considera que en el país existen unas 290 escuelas que están en estado crítico.

⁵⁸ Para mayor información ver el libro del Ingeniero Jesús Reyes Madera titulado: “El Día del Terremoto de 1946.”

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

ESCALA MERCALLI	
GRADO	DESCRIPCIÓN
I - Muy Débil	Lo advierten muy pocas personas.
II - Débil	Lo perciben solo algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran localizadas en los pisos superiores de los edificios.
III - Leve	Se perciben en el interior de los edificios y las casas.
IV - Moderado	Se percibe que los objetos colgantes oscilan visiblemente. Los automóviles detenidos se mecen.
V - Moderadamente Fuerte	Se percibe casi por todos, aún aquellas personas en el exterior. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes. Es posible estimar la dirección principal del movimiento sísmico.
VI - Fuerte	Se percibe por todas las personas. Se siente inseguridad para caminar. Se quiebran los vidrios de las ventanas así como las vajillas y los objetos frágiles. Los muebles se desplazan, y si no son estables, se vuelcan.
VII - Muy Fuerte	Se experimenta dificultad para mantenerse en pie. Se producen daños de consideración en las estructuras no reforzadas o mal construidas o elementos arquitectónicos mal proyectados. Caen trozos de mampostería, ladrillos, parapetos, cornisas y diversos elementos arquitectónicos. Se producen ondas en los lagos.
VIII - Destructivo	Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y aun el derrumbe parcial en estructuras de albañilería bien construidas. En estructuras de albañilería bien proyectadas y construidas solo se producen daños leves. Caen murallas de albañilería. Caen chimeneas en casa e industrias; caen igualmente monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Las casas de madera se desplazan y aún se salen totalmente de sus bases. Los tabiques se desprenden. Se producen cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos. Aparecen grietas en el suelo húmedo.
IX - Ruinoso	Se produce pánico general. Las estructuras de albañilería mal proyectadas o mal construidas se destruyen. Las estructuras de albañilería bien construidas se dañan y a veces se derrumban totalmente. Las estructuras de albañilería bien proyectadas y bien construidas se dañan seriamente. Los cimientos se dañan. Las estructuras de madera son removidas de sus cimientos. Sufren daños considerables los depósitos de agua, gas, etc. Se quiebran las tuberías (cañerías) subterráneas. Aparecen grietas aun en suelos secos. En las regiones aluviales, pequeñas cantidades de lodo y arena son expelidas del suelo
X - Desastroso	Se destruye gran parte de las estructuras de albañilería de toda especie. Se destruyen los cimientos de las estructuras de madera. Algunas estructuras de madera bien construidas, incluso puentes, se destruyen. Se producen daños en represas, diques y malecones. Se producen grandes desplazamientos del terreno en los taludes. El agua de canales, ríos, lagos, etc. sale proyectada a las riberas. Cantidades apreciables de lodo y arena se desplazan horizontalmente sobre las playas y terrenos planos. Los rieles de las vías férreas quedan ligeramente deformados
XI - Muy Desastroso	Muy pocas estructuras de albañilería quedan en pie. Los rieles de las vías férreas quedan fuertemente deformados. Las tuberías (cañerías subterráneas) quedan totalmente fuera de servicio.
XII - Catastrófico	El daño es casi total. Se desplazan grandes masas de roca. Los objetos saltan al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionados.

Existen dos formas de medir los terremotos, a través de su intensidad, utilizando la escala Mercalli, y por su magnitud, a través de la escala logarítmica conocida como la escala Richter. La escala Mercalli es subjetiva y evalúa la percepción humana del sismo. Sirve para recolectar información en zonas donde no existen aparatos detectores o instrumentos de medición.

Inundaciones en la provincia Independencia

La provincia Independencia presenta una zona de 497.12 Km² (25.15 %) bajo amenaza a inundaciones.⁵⁹ El municipio de Jimaní se ha



Nuevo puente construido sobre el Río Blanco después de la inundación del 2004.

visto afectado por fuertes inundaciones debido a los múltiples cursos de agua de la provincia. El municipio de Jimaní es uno de los lugares de la región Enriquillo que más ha sido azotado por desastres naturales durante las últimas dos décadas, causando grandes daños socioeconómicos a los gobiernos locales y a sus

pobladores. Las áreas más susceptibles son el casco urbano de Jimaní, Arroyo Blanco, Boca de Cachón y Tierra Nueva. En La Descubierta, la zona de amenaza abarca parte del poblado de Los Pinos y alrededor del río Las Barías. En el municipio Cristóbal la amenaza incluye los poblados Batey 7, Batey 9 y Batey 8. En el municipio de Mella, la zona inundable existe hacia la parte norte, específicamente en la comunidad Angostura.

Luego del crecimiento del Lago Enriquillo, Boca de Cachón se trasladó a una nueva comunidad denominada Nuevo Boca de Cachón. Algunas de las casas abandonadas que no fueron destruidas las ocuparon familias haitianas o se utilizaron como centros de acopio de carbón. Actualmente la comunidad cuenta con unas 400 personas. Esta área es considerada de extremo riesgo debido a las inundaciones del Río Blanco y por los altos índices de actividades ilícitas.

Inundaciones causadas por el Río Blanco. El Río Blanco (en Haití toma el nombre del río Soliette) comienza en el macizo montañoso de la cadena del Selle⁶⁰ y fluye hacia el noroeste

⁵⁹ Rivera, Rafael Santiago Hernández, Estudio y Mapeo de Zonas bajo Amenazas a Inundaciones de la República Dominicana.

⁶⁰ La cadena montañosa de La Selle o Chaîne —por su nombre en francés— pertenece a la República de Haití.

en la llanura de Cul-de-Sac⁶¹ por unos veinte Km antes de desviarse hacia el norte. La cadena montañosa de La Selle (el pico más alto de la República de Haití) tiene más de 2,680 metros sobre el nivel del mar. Cuando el río llega a la República Dominicana se convierte en el Río Blanco. Luego de cruzar la frontera recorre unos diez kilómetros y desemboca en el Lago Enriquillo luego de pasar por Jimaní. El Río Blanco es conocido por sus inundaciones regulares, que pueden ser catastróficas en ocasiones.



Fotos: Unidad de Drones CESFronT. Antigua comunidad La Cuarenta (lado dominicano). Este fue un barrio diseñado por el gobierno, que tuvo que ser abandonado debido a las riadas del Río Blanco en el 2004. Actualmente, las viviendas deterioradas y abandonadas están siendo ocupadas por ciudadanos haitianos.

En la madrugada del 24 de mayo de 2004, mientras los residentes dormían, las aguas del Río Blanco inundaron de manera repentina las comunidades La Cuarenta (existen dos comunidades con el mismo nombre, una del lado dominicano y la otra del lado haitiano), ofreciendo pocas oportunidades a residentes para escapar. Se estima que murieron más de 400 personas del lado dominicano y 300 del lado haitiano.

De un total de 903 viviendas, 620 fueron dañadas, 212 quedaron en ruinas, 71 resultaron con daños parciales y 35 fueron sometidas a labores de limpieza a causa del daño causado por los escombros y el desborde de las aguas negras.

En mayo 25, las aguas, después de haberse alejado del área, volvieron a inundar la zona causando nuevas pérdidas.

Otras comunidades susceptibles a las inundaciones del Río Blanco son Los Espartillos, el INVI, Jimaní Viejo y La Cincuenta.

Se considera que las causas de esta inundación repentina fue la acumulación de 148.8 milímetros de lluvia, una montaña de gran pendiente y de una altura de dos mil metros sobre el nivel del mar, deforestada y con una cuenca de 150 kilómetros cuadrados.

A partir de la tragedia, la comunidad La Cuarenta abandonó el lugar. Sin embargo, esta área abandonada y de alto riesgo ha sido ocupada por ciudadanos haitianos. De acuerdo con los participantes de los Talleres de Resiliencia, el área abandonada, además de ser de alto

⁶¹ La Hoya de Enriquillo se encuentra entre la Sierra de Bahoruco y la Sierra de Neyba, en las provincias de Independencia y Bahoruco. Posee una extensión aproximada de 1,825 Km² y su parte en Haití recibe el nombre de Llanura del Cul-de-Sac.

El INESDYC y los estudios de desastres naturales

La biblioteca del INESDYC tiene a la disposición del público un curso completo sobre los desastres naturales (sismos, huracanes e inundaciones), titulado *Los Desastres naturales y el diseño arquitectónico*. Dicho curso se enfoca en la naturaleza y efectos de los desastres naturales, y las consecuencias de ellos en los seres humanos y en el entorno físico. Los cursos presentan soluciones de diseño eficaces para la protección de las comunidades, en términos de los desastres naturales.

riesgo por causa de las inundaciones, también es donde se registran múltiples crímenes e infracciones.

Inundaciones causadas por los lagos Enriquillo y Azuei

Desde el punto de vista geológico-tectónico el Lago Enriquillo, junto a la laguna de Cabral y el Lago Azuei (también conocido como el lago Sumatra) en Haití, es el resultado de un canal marino que en tiempos geológicos comunicaba la bahía de Neyba con Port-au-Prince. (Mann, 1991)⁶²

El Lago Enriquillo se nutre de una serie de arroyos, ríos y cañadas que proveen parte de su agua a través del subsuelo, entre los cuales están Boca de Cachón, Las Marías, La Zurza, Las Barías, río Guayabal, río Las Damas, río Bermesí, y río Barreras, contribuyendo al lago aproximadamente 1,100 millones m³/año.⁶³

⁶² Mann, 1991 citado en Miniño Mejía, V. A., León, Y., Quintana, C., & Rosario, A. (2015). Aporte de fuentes de aguas superficiales en la parte este del Lago Enriquillo y el impacto de esas aguas en el crecimiento del lago. *Ciencia y Sociedad*, 40(2), 425-448. <https://doi.org/10.22206/cys.2015.v40i2.pp425-448>.

⁶³ Mann, 1991 citado en Miniño Mejía, V. A., León, Y., Quintana, C., & Rosario, A. (2015). Aporte de fuentes de aguas superficiales en la parte este del Lago Enríquillo y el impacto de esas aguas en el crecimiento del lago. *Ciencia y Sociedad*, 40(2), 425-448. <https://doi.org/10.22206/cys.2015.v40i2.pp425-448>.

⁶⁴ Varias de las teorías de reducción del Lago Enriquillo fueron extractadas de: Miniño Mejía, V. A., León, Y., Quintana, C., & Rosario, A. (2015). Aporte de fuentes de aguas superficiales en la parte este del Lago Enríquillo y el impacto de esas aguas en el crecimiento del lago. *Ciencia y Sociedad*, 40(2), 425-448. <https://doi.org/10.22206/cys.2015.v40i2.pp425-448>.

⁶⁵ Informe del Ministerio de Agricultura en Quezada, Cocco, El ciclo hidrológico del Lago Enriquillo y la crecida extrema del 2009, República Dominicana, 2009.

Las causas del crecimiento del Lago Enriquillo va más allá del objeto de este estudio. Sin embargo, es importante para esta investigación presentar breves reseñas de las teorías e investigaciones que se han realizado con el propósito de entender las expansiones que ha sufrido el lago en las últimas décadas y también entender el impacto que este lago ha tenido y continuará teniendo en las comunidades vecinas.⁶⁴

Entre los poblados más afectados por la crecida del Lago Enriquillo están Boca de Cachón, Vengan a Ver, Duvergé, La Descubierta y Los Ríos. Asimismo, un informe del Ministerio de Agricultura indica que la expansión del lago afectó a un gran número de tareas sembradas de pasto y otros rubros agrícolas, causando pérdidas substanciales desde Villa Jaragua hasta Duvergé. Por ejemplo, en La Descubierta las inundaciones afectaron 1,277 tareas y en Postrer Río quedaron sepultadas unas 957 tareas sembradas de yuca, plátano, guineo, maíz y batata.⁶⁵

Teoría del crecimiento del Lago Enriquillo y el cambio climático: Existen varias investigaciones que vinculan el crecimiento del Lago Enriquillo al cambio climático (Valenzuela 2009, Cocco Quezada, 2009, Herrera & Orrego, 2011). Muchas de estas teorías asocian la posibilidad de que el alza en el nivel de las aguas del Lago Enriquillo tenga su origen en la elevación de los océanos, la cual ha alcanzado cerca de 0.6 metros, a causa del calentamiento global y del derretimiento de algunas capas de hielo.

HURACANES MÁS PROMINENTES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Huracanes	Categoría	Fecha	Descripción
La causa principal de los daños como consecuencias de los huracanes a la provincia Independencia está fuertemente relacionados a la intensidad del evento y la baja calidad en la construcción de las viviendas.			
San Leoncio	N/A	12/09/1615	Azotó la isla de Santo Domingo (así se conocía el país para ese año), aproximadamente el 12 de septiembre. Aunque las autoridades de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) desconocen la categoría que alcanzó, está considerado el fenómeno más dañino ocurrido entre 1575 y 1615.
San Zenón	4	03/09/1930	Destruyó a la ciudad de Santo Domingo (no tocó la zona suroeste del país). Este es uno de los huracanes más recordados, ya que dejó un saldo de dos mil muertos, quince mil heridos y cientos de barrios y parajes destruidos. El evento afectó principalmente las infraestructuras y el sector agrícola. Las inundaciones destruyeron las carreteras y puentes. Dejó a miles de personas sin hogar. La mayoría de las construcciones eran de madera. Cuando pasó el ojo del huracán, las personas salieron pensando que el evento había terminado. Por esta razón, el número de víctimas es sumamente elevado.
Katie	3	16/10/1955	Ocurrió el 16 de octubre, entrando por la zona suroeste de la República Dominicana. Este fenómeno se desplazó con el ojo sobre la provincia de Pedernales, provocando pérdidas humanas y materiales.
Ella	2	31/07/1958	Fue un huracán que se movió sobre la península de Barahona y produjo precipitaciones en el sur y suroeste de la nación.
Flora	4	03/10/1963	Flora pasó sobre la península de Barahona el 3 de octubre. Este huracán fue de categoría 4, pero pasó bastante retirado, aunque produjo inundaciones en el sur, suroeste y numerosas muertes en esas regiones.
Cleo	5	24/07/1964	Este ciclón pasó sobre el sur de la península de Barahona, provocando inundaciones y muertes.
Inés	4	29/09/1966	Azotó a Barahona, donde destruyó el pueblo de Oviedo Viejo, con grandes lluvias e inundaciones en todo el sur de la isla. Sus vientos superaron los 200 kilómetros, provocaron la muerte de centenares de personas. Este huracán se considera como uno de los más catastróficos que han azotado el litoral sur en toda la historia. En Cabo Rojo donde se encontraba la Alcoa, arrastró un sinnúmero de casas móviles y carros al mar, destruyó un barco que estuvo anclado en el puerto de Cabo Rojo y las altas y fuertes oleadas lo llevaron hasta el puerto de Pedernales donde se destruyó. Según fuentes periodísticas, se registra que un piloto que volaba por la zona luego del paso del huracán Inés informó a quien era presidente en ese momento, el Dr. Joaquín Balaguer, que entre el poblado de Ojeda y el municipio de Pedernales no quedaba nada, todo fue destruido.

HURACANES MÁS PROMINENTES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Huracanes	Categoría	Fecha	Descripción
David	5	31/08/1979	Fue el huracán más destructivo que ha pasado por la República Dominicana, porque a la semana llegó la tormenta Federico, con lluvias e inundaciones y los efectos dañinos fueron enormes, ya que el fenómeno azotó la ciudad de Santo Domingo y el resto del país. Se registraron 2,000 muertos a causa de este huracán, así como desbordamientos de ríos a nivel nacional y daños a infraestructuras en la región sur.
Allen	5	5/08/1980	Este ciclón pasó un poco alejado del sur de la isla; sin embargo, produjo grandes oleajes en la costa sur y condiciones de huracán en la península de Barahona.
Gilbert	5	11/09/1988	Pasó levemente por el sur de la península de Barahona el 11 de septiembre.
George	3	22/09/1998	Pasó por el centro de la isla, ocasionado grandes daños, saliendo por el este de la isla y provocando grandes destrucciones. Unas de ellas fueron las viviendas en la región Este del país, precipitaciones en la Cordillera Central, el desbordamiento del río Sabaneta y la muerte de más de 1,000 personas. Este fenómeno de categoría 3 provocó además olas de 12 pies de altura y una presión de 971 milibares. Este fenómeno, de categoría 3, provocó además olas de 12 pies de altura y una presión de 971 milibares. "En términos globales, la CEPAL estima en unos 33.000 millones de pesos (US\$ 2193,4 millones) los daños totales causados por el Georges" (Rocco y Gutiérrez, 1999) .
Odette	N/A	6/12/2003	Esta fue una tormenta tropical que entró por el suroeste del país sobre Cabo Falso, Barahona, el 6 de diciembre. Este fenómeno provocó precipitaciones, deslizamientos de tierra, la muerte de personas y daños considerables a la agricultura.
Dean	4	18/08/2007	Este huracán fue el cuarto de la temporada ciclónica y afectó al país el 18 de agosto. Este fenómeno, de categoría 4, pasó por la geografía dominicana como una tormenta tropical, específicamente por el extremo suroeste. Comunidades como Punta Cana y el malecón de Santo Domingo fueron destruidas parcialmente, varias personas resultaron heridas, decenas de casas destruidas y la muerte de un menor de 16 años de origen haitiano, que fue arrastrado por las aguas del Mar Caribe.

HURACANES MÁS PROMINENTES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Huracanes	Categoría	Fecha	Descripción
Noel y Olga		28/10/2007 11/12/2007	Las tormentas Noel y Olga fueron los fenómenos que más han afectado la región sur del país. Noel alcanzó vientos sostenidos de casi 64 kilómetros por hora, con una velocidad menor a los 97 kilómetros por hora. 73 personas murieron, 43 desaparecidos, 64,096 personas fueron evacuadas y 1,526 rescatadas. El fenómeno provocó la destrucción del poblado del Duey, en Villa Altagracia y el aislamiento de 39 comunidades de la región sur, por la caída de puentes y la crecida de ríos. La tormenta Olga dejó 14 muertos en la República Dominicana, 34,480 personas damnificadas y daños en 6,896 casas. Además de 76 poblados incomunicados.
Matthew		10/10/2016	Este huracán causó grandes daños, inundaciones y fuertes oleajes. El muelle de Cabo Rojo sufrió daños importante, un surtidor de combustible propiedad de las Fuerzas Armadas se desprendió; dos grandes embarcaciones se encontraron encalladas en la costa de Pedernales a causa del mal tiempo que provocó la ruptura de las cadenas de sus anclas; igualmente se inhabilitaron los caminos que comunican las zonas agrícolas y los arroyos debido a deslizamientos de tierra y no podemos dejar de mencionar el desborde del río pedernales, que tanto incomunica la zona del mercado fronterizo como el hecho de que es obligatorio el desalojo del destacamento de la policía que se encuentra próximo al río que divide nuestro país de la República de Haití, esto a causa del desborde del río Pedernales que generalmente sus aguas alcanza el establecimiento policial.
Irma	5	07/09/2017	Este huracán entró por el norte de la isla causando lluvias y fuertes vientos que afectaron a Santiago, Puerto Plata y Punta Cana. Se reportaron unas 2,055 viviendas afectadas y 10 ciudades incomunicadas
María	3	21/09/2017	Autoridades reportan más de 1.000 viviendas afectadas. Se registran graves daños en el tendido eléctrico.

Para la preparación de estas tablas se utilizaron diversas fuentes, como son artículos del *Listín Diario*, informes del Ministerio de Agricultura y el Plan de Desarrollo Turístico de Cabo Rojo.

Escala Saffir para medir los vientos				
Fuerza de los vientos	Daño en la tierra	Velocidad sostenida (mph)	Ráfagas altas (mph)	Presión (millibar)
Categoría I	Mínimo	74-95	89-116	>980
Categoría II	Moderado	96-110	117-134	965-979
Categoría III	Extenso	111-130	135-159	945-964
Categoría IV	Extremo	131-155	160-189	920-944
Categoría V	Catastrófico	>155	>189	<920

La investigación realizada por INTEC y City College of New York (Quintana et al., 2013), explica el fenómeno del Lago Enriquillo a través de un cambio hidroclimático y el calentamiento de los océanos. Estos dos fenómenos provocaron una mayor evaporación en el mar, aumentaron la nubosidad y, como consecuencia, las precipitaciones verticales y horizontales (por nubes) y toda la producción de agua dulce, se acumula en la cuenca endorreica del Lago Enriquillo.

Teorías sobre los huracanes y el crecimiento del Lago Enriquillo. Existen varias teorías (Cocco Quezada 2009, Andreas Schubert 2012, entre otras) que asocian el crecimiento del Lago Enriquillo con diversos huracanes. Esta asociación trata de explicar las diversas crecidas o reducciones de la superficie del lago en función de la ocurrencia de huracanes y el consecuente aumento de la pluviometría en la zona.

En la década de los 1960 ocurrieron varios huracanes que afectaron al país:⁶⁶ Flora (categoría 4) en 1963, Cleo (categoría 5) en 1964, Inés (categoría 5) en 1966 y Beluah (categoría 3) en 1967. Durante ese período el nivel del lago aumenta en unos pocos años. El lago disminuye en 1970 para luego aumentar en 1979 a raíz del huracán David y de la tormenta Frederick, que trajeron consigo gran cantidad de lluvias. En un corto periodo de tiempo el lago subió unos cinco metros, inundando casi 100 Km² que habían estado secos en los años anteriores.

Después de estos dos huracanes el lago empieza a bajar, pero en septiembre de 1998 ocurre el huracán Georges. Como consecuencia de este evento, en la cuenca alta del río Yaque del Sur se registraron precipitaciones de hasta 700 mm en

una sola noche y todo el valle de Neyba se vio afectado por grandes inundaciones. El lago mantuvo su caudal de agua y no empezó a bajar hasta el año 1999.

En el 2007 ocurren los huracanes Noel y Olga. Como consecuencia de estos eventos la zona recibió 700 mm de lluvia (el equivalente a la lluvia de 18 meses en la región). También es afectada por cuatro tormentas en el 2008. Como consecuencia el Lago Enriquillo se expande nuevamente debido a la gran pluviosidad y aumento de las lluvias recibidas.

Crecimiento y decrecimiento del Lago Enriquillo. La profundidad del fondo del lago es variable y se cree que históricamente ha tenido períodos de crecimiento seguidos por períodos de descenso.⁶⁷ Las tierras que ocupó el lago durante su periodo de expansión, estuvieron previamente utilizadas para la agricultura. A partir de 1984 se estima que el Lago Enriquillo creció un metro por año. Por ejemplo, en 1984 tenía una extensión de 172 Km², 370 Km² en el año 2010 y 404 Km² en el año 2013.

Los estudios realizados indican que en el periodo 2003-2013 el Lago Enriquillo se elevó en 11.5 metros de altura, y que ganó un volumen de agua de 3.53 kilómetros cúbicos. A partir del 2013 las aguas del lago comenzaron un descenso. En este año bajó 28 centímetros verticales; en el 2014 bajó 109 centímetros; en el 2015 bajó 122 centímetros; en el 2016 bajó 118 centímetros de nivel; en el 2017 bajó 37 centímetros; en el 2018 bajó 99 centímetros; en el 2019 bajó 112 centímetros; en el 2020 bajó 113 centímetros; en el 2021 bajó 87 centímetros; en el 2022 bajó 109 centímetros; y en lo que va de año 2023, ha bajado 30 centímetros (5-3-2023).⁶⁸

⁶⁶ Extraído de Schubert, Andreas: Lagos Enriquillo y Azuei, Estados Unidos 2012.

⁶⁷ Nobel, 129, Ducoudray, 1981) en Miniño Mejía, Virgilio, et al, Aportes de Fuentes de Aguas superficiales en la parte este del Lago Enriquillo y el impacto de esas aguas en el crecimiento del lago, 2015, República Dominicana.

⁶⁸ Matos Peña, José Antonio, artículo Lago Enriquillo Baja 30 centímetros en lo que va del año, *Noticiero Barahona*, 2023.



Antiguos almacenes localizados a orillas del Lago Azuei en el borde de la carretera Jimaní/Malpasse. Estos locales tuvieron que ser abandonados debido al rápido crecimiento del lago.

Generalidades del Lago Azuei. El Lago Azuei también se ha expandido considerablemente. Antes estaba confinado a la República de Haití (el Lago Azuei está ubicado a unos 55 metros más

alto que el Enriquillo). Hoy en día este lago ha crecido y presenta una amenaza crítica para varias instalaciones y poblados de la zona. El Lago Azuei se ha expandido a un ritmo de unos 90 centímetros anuales en los últimos 10 años, y su superficie ha alcanzado 134 Km², según las imágenes de satélite tomadas en el estudio del City College de Nueva York.⁶⁹

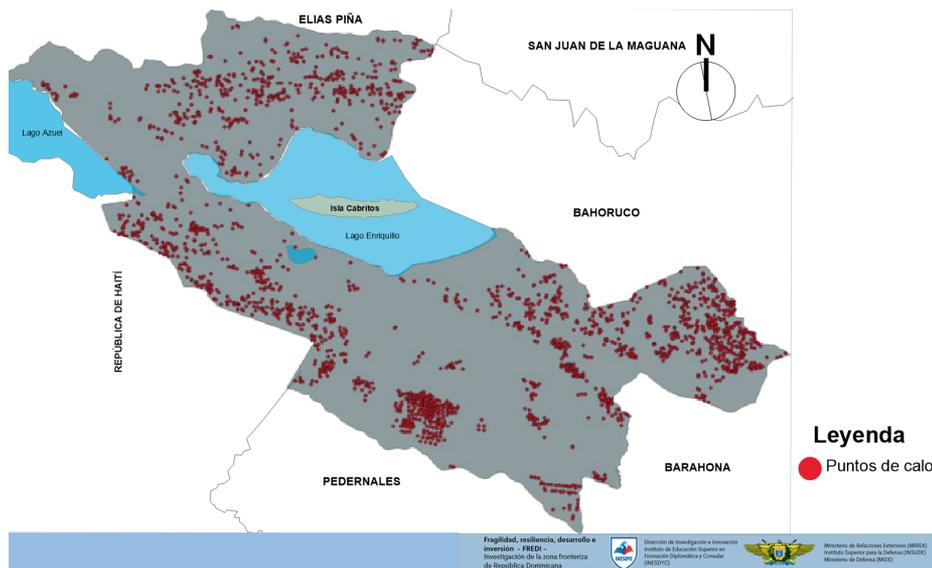
En la parte dominicana el crecimiento de este lago cubrió por completo el mercado binacional Jimaní/Malpasse (incluyendo “La Puerta”) y las oficinas administrativas de Aduanas, Migración y Agricultura, así como los puestos militares del área. Debido a esta inundación, empresarios dominicanos y del Estado rellenaron todo el perímetro para elevar el área afectada y poder construir nuevas instalaciones menos susceptibles a dichas inundaciones.

Incendios forestales

De acuerdo con el Informe de Desempeño Institucional del Departamento Provincial de Medio Ambiente de la provincia Independencia, las sequías prolongadas son causas importantes en los incendios forestales

⁶⁹ Moknatian, Mahrok y Michael Piasecki, Time Series for Lake Azuei and Lake Enriquillo: Surface Area, Volume, Elevation, New York City.

MAPA DE PUNTOS DE CALOR



Fuente: NASA VIIRS, periodo 2000-2021. Los puntos de calor son anomalías térmicas que pueden estimarse como puntos potenciales de incendios.

EMERGENCIAS COMPLEJAS

El tema relativo a las emergencias complejas y la necesidad de mantener la frontera segura adquiere cada día mayor importancia debido a la desestabilización que ha afectado a Haití, especialmente desde el terremoto del 2010 y el asesinato del expresidente Jovenel Moïse en el 2021, combinado con la gran porosidad que adolece la frontera dominico-haitiana. En la actualidad constituye un verdadero reto para las autoridades dominicanas vigilar 1,771 kilómetros de

que ocurren en la zona. Este informe también postula que las sequías y otras condiciones meteorológicas tienen su origen en los aumentos de temperatura y variabilidad de las lluvias por efecto del cambio climático.

De manera significativa debe señalarse que ha sido determinado que el sistema de desbroce de tala y quema ha resultado en 72 incendios forestales en el año 2011 y de 32 incendios durante los primeros cuatro meses del 2012 en Elías Piña. En la República Dominicana se estima que la mayoría de los incendios forestales son generados intencionalmente para la ampliación de las áreas agropecuarias o por negligencia, sobre todo en las quemas agrícolas.⁷⁰

Será de mucha importancia diseñar cualquier nuevo proyecto teniendo en cuenta estas vulnerabilidades y así disminuir el riesgo a posibles aumentos de los incendios forestales.

costa y 392 kilómetros de frontera terrestre. En el 2022 se detectó la presencia de un fuerte aumento en la cantidad y el calibre de las armas de fuego y la munición. La Policía Nacional de Haití, junto con los grupos internacionales y nacionales de derechos humanos, han documentado un aumento de los niveles de asesinatos, violencia sexual, protestas y secuestros. Las autoridades norteamericanas reportan que se ha registrado un aumento de cuatro veces en los migrantes haitianos interceptados entre 2021 y 2022.

Para la investigación FREDI, las emergencias complejas están relacionadas con la alteración del orden social, comercio ilícito y problemas relacionados con el medio ambiente que tienen lugar tanto en el espacio urbano como en el rural.

Se hace difícil caracterizar el origen y atribución de las actividades ilícitas —como el tráfico de drogas, armas de fuego, lavado de dinero, ingreso ilegal de extranjeros, ganado robado y

⁷⁰ Departamento Provincial de Medio Ambiente, Informe de desempeño Institucional agosto 2017 - julio 2020, Independencia.

contrabando de mercancías (i.e., cigarrillos y bebidas alcohólicas)— a cualquier grupo social, poblado o zona de la provincia. El nivel de complejidad que requieren las operaciones ilícitas, como son la distribución y venta de mercancías y el lavado de activos, amerita el esfuerzo de un sinnúmero de actores que desempeñan funciones específicas, quienes de manera coordinada hacen posible que las operaciones ilegales operen a escala comunitaria, regional, nacional, o global.

El comercio ilícito requiere y hace uso de los espacios más vulnerables de la configuración rural y urbana. Dichos espacios son típicamente caracterizados por la pobreza, aislamiento, falta de servicios básicos, carencia de infraestructura de protección y poca presencia de las autoridades estatales y provinciales. En estos espacios se instalan las redes de delito organizadas, perjudicando a toda la sociedad, pero principalmente a las personas que residen en esos barrios, quienes tienen que vivir en una situación de violencia y conflictos. Cabe señalar que actualmente la Policía Nacional añadió nuevas unidades (recursos humanos) y nuevos equipos (i.e., camionetas, motores) para el patrullaje preventivo y seguridad de la provincia. Esto aumentará la presencia de oficiales del orden público en dicha provincia.

En esta sección se discuten las emergencias complejas que se consideraron más críticas para la provincia Independencia. Dichos problemas están relacionados con el contrabando de mercancías, tala indiscriminada de madera para producir carbón, tala y comercialización del guaconejo y el tráfico de drogas.

Tala de madera para producir carbón

Uno de los actos delictivos más críticos que se presentan en la provincia es la tala indiscriminada de árboles para hacer carbón. El Informe de Desempeño de la Provincia

Independencia⁷¹ indica que el destino principal del carbón es Haití y una menor cantidad está destinada para la venta local del producto. El tráfico de madera para hacer carbón se da en Independencia utilizando dos rutas y a través de la creación de una serie de asociaciones en el ámbito del crimen organizado, que permiten el movimiento y la comercialización ilícita de esos rubros.

Otro problema crítico es el corte de árboles para madera preciosa y la tala y quema para acondicionar las tierras para la producción agrícola. Esta situación se hace más grave por las incursiones que realizan en las áreas protegidas y de conservación. El citado informe del Departamento de Medio Ambiente señala que ocurren múltiples infracciones ambientales relacionadas con el corte de madera para la fabricación de carbón vegetal en el Parque Nacional Lago Enriquillo, especialmente en los sectores de Arroyo Blanco, El Chorrillo, La Florida, El Limón, La Trocha de Zoquete en Las Baitoas, Guayabal, El Behuco, Santa Rosa y J. Puello en Los Pinos del Edén, Tabilla, Angostura, La Colonia- Japón, Tierra Nueva, Boca de Cachón Viejo, La Descubierta, Guzmán, Jimaní con todo su entorno, que incluye La Peña, Cerro de Miguelito, sectores próximos a Los Ranchitos y Los Tocones en la frontera con el vecino país de Haití.⁷²

Estas actividades son llevadas a cabo tanto por dominicanos como haitianos. En algunos casos, negociantes dominicanos utilizan la mano de obra haitiana para producir el carbón. El producto acabado es traslado en camiones hacia territorio haitiano, especialmente hacia La Cuarenta, de donde se transporta en yolas hacia Port-au-Prince. El carbón que llega a Port-au-Prince es utilizado para el consumo interno y para ser exportado hacia los Estados Unidos, Europa e islas del Caribe.

⁷¹ Departamento Provincial de Medio Ambiente, Informe de desempeño Institucional agosto 2017 - julio 2020, Independencia.

⁷² ⁷² Departamento Provincial de Medio Ambiente, Informe de desempeño Institucional agosto 2017 - julio 2020, Independencia.

El informe del Departamento Provincial de Medio Ambiente también observa que existen acciones criminales en las que están involucrados algunos efectivos militares, quienes ignoran o participan en las operaciones ilícitas de la fabricación del carbón y su contrabando y en las incursiones para el corte de madera en áreas protegidas.

En relación con las operaciones de tala para la producción del carbón, estas se realizan principalmente en Tierra Nueva, Boca de Cachón, La Descubierta, en los alrededores del Lago Enriquillo, La Florida, El Limón, Las Baitoas, Guayabal, El Behuco, J. Puello en Los Pinos del Edén, Angostura, sectores próximos a Los Ranchitos y en Las Lajas.

Comunidad La Cuarenta (lado haitiano). Debe señalarse que la mayoría del contrabando entra y sale de esta comunidad. La Cuarenta (lado haitiano) posee embarcaderos de yolas que son utilizadas para el tráfico ilícito de mercancías (i.e, guaconejo, carbón, cigarrillos, cemento, varillas, bebidas alcohólicas, drogas y armas). Cuando está bloqueada “La Puerta” de entrada oficial, esta ruta se utiliza para transportar productos agrícolas de primera necesidad (i.e., repollos, limones y víveres). La Cuarenta (lado haitiano), a pesar de ser una comunidad pequeña, posee un número indeterminado de civiles que portan armas de fuego de diferentes calibres (i.e, pistolas y fusiles).

Tráfico del guaconejo

El corte del guaconejo es una de las infracciones ambientales más perniciosas de la frontera. En los puntos de tala, las ramas del guaconejo son secadas y transportadas hacia La Cuarenta (lado haitiano) y de ahí son llevadas en embarcaciones hasta Port-au-Prince, desde donde son exportadas hacia Francia. El producto utilizado en la perfumería es el aceite extraído del palo del guaconejo.

El origen de la mercancía proviene de talas que se realizan en la Sierra de Bahoruco, específicamente en la zona de Neyba. De ahí es

transportado por vía terrestre a la comunidad de Tierra Nueva y luego es llevado a la comunidad haitiana La Cuarenta.

El trasiego de guaconejo es extenso. En la prensa aparecen muchos artículos sobre el tráfico y los arrestos. Por ejemplo, en el 2018 el *Listín Diario* reportó que cinco personas fueron detenidas por su vinculación con la extracción de más de 200 sacos de madera de guaconejo. El hecho se produjo después de que delincuentes intentaron quemar la casa y el vehículo del director provincial de Medio Ambiente. En los últimos meses, anterior a dicho evento, el *Listín Diario* publicó que más de 9 mil sacos de guaconejo, procedentes del Parque Nacional Jaragua, fueron transportados con dirección a la frontera. Las autoridades regularmente incautan docenas de vehículos de motor, como carros, camionetas, camiones y motocicletas, sometiendo a los conductores a la justicia e imponiéndoles sanciones administrativas.

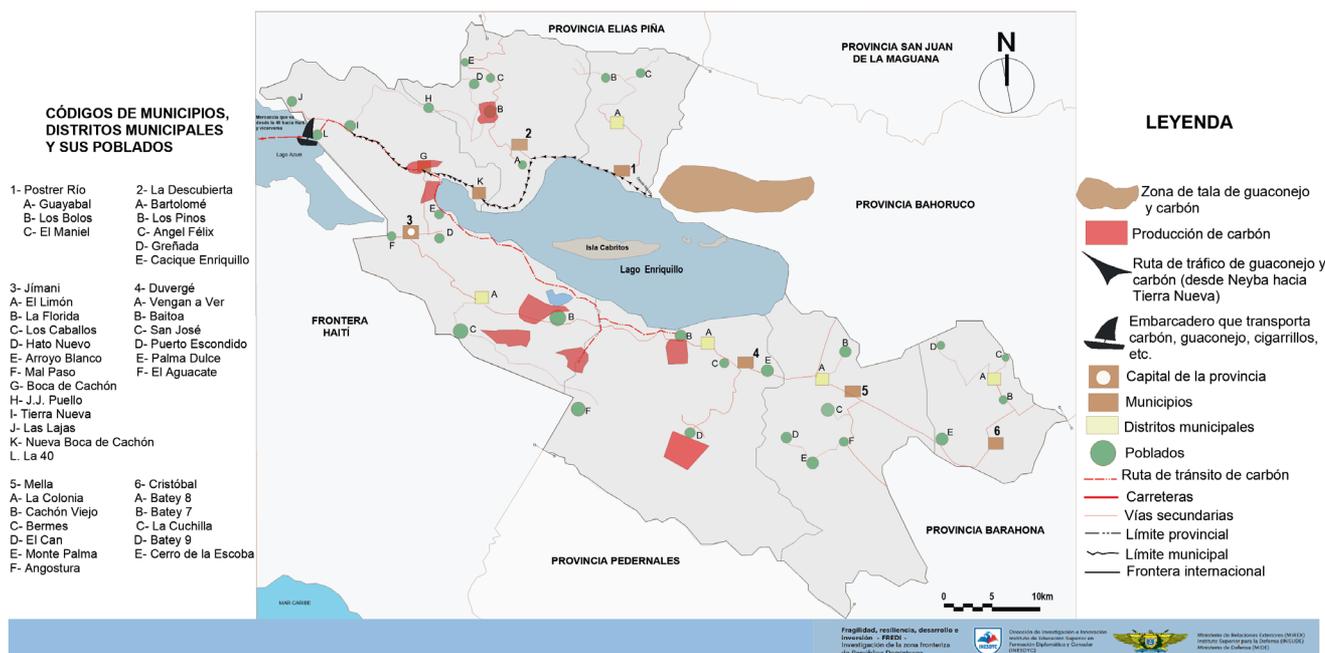
Las operaciones ilegales de tala y corte del guaconejo son similares a la del carbón. La mayoría son ejecutadas con la colaboración de dominicanos, quienes utilizan la mano de obra haitiana para el corte del palo del guaconejo. Muchas de estas actividades ilícitas se llevan a cabo en áreas protegidas del Parque Nacional Sierra de Bahoruco. (Ver mapas de emergencias complejas).

Tráfico de drogas

En Independencia la venta de drogas es mayor en los barrios más pobres, donde existe el desempleo y una limitada presencia de las autoridades de gobierno, como son la policía y la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD).

El tráfico de drogas desde Haití hacia la República Dominicana se lleva a cabo utilizando diferentes medios: vehículos de motor, yolas y animales de carga. Esta actividad ilícita se produce normalmente en altas horas de la noche.

MAPA EMERGENCIAS COMPLEJAS PROVINCIA INDEPENDENCIA



Cuando se utilizan vehículos de transporte, como son las patanas y los autobuses, la mercancía se oculta utilizando un doble fondo, caletas, cajas, etc. En caso de ser transportadas en embarcaciones — las operaciones se realizan a través del Lago Azuei utilizando pequeñas embarcaciones que mueven el producto desde Port-au-Prince— hasta la comunidad haitiana La Cuarenta. Cuando se utilizan animales o se pasa la droga a pie, la mercancía se transporta desde Haití hasta las zonas de El Límón, Puerto Escondido, J. Puello, Los Pinos del Edén y Tierra Virgen.

En la actualidad el comercio ha disminuido como consecuencia del estado de violencia que vive Haití, y con la reducción del comercio ha disminuido el número de oportunidades de pasar vehículos comprometidos que contengan mercancías de contrabando. Sin embargo, durante los Talleres de Resiliencia las autoridades de seguridad indicaron que el consumo de droga ha aumentado en los últimos años, especialmente en Jimaní, La Descubierta y Duvergé. Nótese que

estos municipios tienen la mayor concentración de población de la provincia.

Tráfico de armas

El tráfico de armas no es común en Independencia, y en los casos en que ocurre, el tráfico se da desde Haití hacia la República Dominicana. Usualmente, las armas que son traficadas y decomisadas son de fabricación casera (tipo chagón), las cuales son utilizadas por la delincuencia común no organizada. Las bandas organizadas que operan en Haití utilizan armamentos sofisticados provenientes de los Estados Unidos y de otros países.

Un estudio llevado a cabo recientemente por las Naciones Unidas⁷³ indica que las armas de fuego y la munición suelen entrar en Haití por tierra y mar, y las drogas suelen transitar por Haití desde puntos fronterizos poco vigilados. El informe indica que la mayoría de las armas son procedentes Estados Unidos las cuales son

⁷³ Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito (ONUDO). Mercados criminales de Haití, 2023.

adquiridas por miembros de las bandas y a residentes particulares a través de intermediarios.

Inmigración ilegal y posibles conflictos territoriales

De acuerdo con la segunda encuesta nacional de inmigrantes del 2017 de la ONE, la población que recibe menos habitantes de origen extranjero de la zona fronteriza es Independencia (11.2%). Pedernales recibe 27.3%, Monte Cristi, 26.7%, Elías Piña 24%, Dajabón 14.9%. Las autoridades de la provincia Independencia reportan que la mayoría de ciudadanos haitianos que cruzan la frontera lo hacen de forma legal utilizando la documentación pertinente en los cruces de frontera autorizada.

La poca inmigración extranjera puede relacionarse con el hecho de que no existen poblados haitianos cercanos a Jimaní, que hay pocas oportunidades de trabajo en el sector agrícola y que las poblaciones cercanas, como Petionville, son de nivel económico elevado y no les interesa emigrar. Los que cruzan más frecuentemente son comerciantes. Muy reducido es el tráfico con los indocumentados.

Los barrios que han crecido más como consecuencia de los flujos migratorios son La Q y La Cuarenta (lado dominicano).

Debe indicarse que en el sector La Cuarenta (lado dominicano), a orillas del Río Blanco y próximo al cementerio municipal, existía un barrio populoso con el mismo nombre, el cual está actualmente ocupado por nacionales haitianos y algunos dominicanos.

A medida que el Lago Azuei comenzó a avanzar, la población de La Cuarenta (lado haitiano) también avanzó hacia territorio dominicano.

La verja perimetral

La verja perimetral inteligente es un proyecto de la administración presente. Este sistema de seguridad integra una verja física, un sistema de

iluminación, un centro de mando y control, sensores de movimiento, cámaras de video vigilancia, radares, torre de comunicación y de vigilancia, unidades aéreas no tripuladas, entre otras soluciones tecnológicas y de infraestructura a lo largo de la línea fronteriza.

El objetivo principal es desarrollar una solución de seguridad y control en la frontera a través de los cuales sea posible detectar las actividades delictivas de contrabando y la inmigración ilícita.

Esta verja perimetral fue anunciada en febrero del 2021 y ya, su primera fase, se encuentra en estado avanzado en muchas provincias fronterizas. La primera fase consta de 54 kilómetros distribuidos en diferentes puntos fronterizos. La mayoría de su trazado estará ubicado a 12 metros de la línea fronteriza y a veces a mayor distancia. Se planea que ambos lados de la verja perimetral sea custodiado por miembros de las Fuerzas Armadas Dominicanas, para lo cual han sido construidas dos carreteras paralelas a la verja.

No existirá verja en áreas de difícil acceso, ya sea por la topografía o por la existencia de cuerpos de agua. En el área que ocupa la Carretera Internacional no se consideró la construcción de la verja perimetral porque las áreas conexas son de difícil topografía y, por lo tanto, funcionan como una barrera natural a través de las cuales es difícil trasegar mercancía de forma ilícita.

En Jimaní existe una verja perimetral cuya construcción fue iniciada por el gobierno en años anteriores y terminada por el Ministerio de Defensa en el 2022. Esta verja ha sido importante para disminuir el contrabando y tráfico de madera y carbón. Mientras tanto, la construcción de la verja perimetral inteligente ya ha sido iniciada. Esta verja inteligente complementará la verja perimetral ya existente en Independencia.

Efectividad de la verja perimetral. La verja perimetral existente es más simple que la verja



Malpasse, Croix-des-Bouquets

Malpasse es una ciudad en el distrito de Croix-des-Bouquets en el departamento Oeste de Haití. Su paso fronterizo hacia Jimaní es uno de los cuatro principales pasos terrestres hacia República Dominicana. Malpasse es la ciudad más cercana a Port-au-Prince. El departamento del Oeste limita al norte con los departamentos Artibonito y Centro; al este con Independencia; al sur con el departamento Sureste; y al oeste con el departamento Nippes, el golfo de la Gonâve y el mar Caribe. El departamento se divide en 5 distritos: Archaie, La Croix-des-Bouquets,

perimetral inteligente en construcción. Durante varias entrevistas a los participantes de los Talleres de Resiliencia nos fue comunicado que la verja existente ha sido efectiva para disminuir el contrabando que históricamente ha existido entre la provincia Independencia y las comunidades haitianas Los Ranchitos y Los Tocones.

Modalidades del éxodo de los habitantes rurales de la provincia Independencia

En el país se experimenta una movilidad interna, lo cual puede estar sucediendo como respuesta a las situaciones económicas de desarrollo que se dan a escala nacional, a las oportunidades de empleo y a lo relativo a la calidad de vida de la población. A medida que esta movilidad ocurre, algunas zonas semi urbanas y agrícolas tradicionales se están despoblando, mientras que muchas ciudades están creciendo y expandiéndose rápidamente, más allá de sus límites geográficos.

Conflictos y tensiones comerciales

En los Talleres de Resiliencia se mencionó, de manera repetida, el temor a que las bandas que operan en Haití (actores no estatales) se trasladen a la República Dominicana y que, debido a esta razón, aumente la violencia en la provincia Independencia. Esto no ha sucedido aún y se considera que las provincias fronterizas no son el punto focal de las bandas que operan en Haití, las cuales en su gran mayoría están ubicadas en Port-au-Prince y sus alrededores, en donde yacen sus intereses principales. Sin embargo, esta situación ha afectado tremendamente el comercio Jimaní/Malpasse, que se ha reducido sustancialmente. Esto sin duda tendrá una repercusión económica en el área para los comerciantes mayoristas y minoristas dominicanos y la seguridad alimentaria de Haití.

La mayoría de las bandas están radicadas en Port-au-Prince y las que se encuentran en la Carretera Nacional Número 8, como son las comunidades de Tabarre, Croix-des-Boquets y Petión Ville.

Las emergencias complejas y el mercado Jimaní/Malpasse

Como se indicó en la sección de Economía de este documento, de acuerdo con el Banco Central (2021) el mercado binacional de Jimaní/Malpasse es el segundo de mayor importancia de la zona fronteriza, después de Dajabón. Sin embargo, debido a la situación actual de Haití este mercado ha decaído considerablemente.

También, debido a la inseguridad que vive el vecino país de Haití, los ciudadanos dominicanos no entran a comercializar en ese país. Antes de la crecida del Lago Azuei el mercado binacional se desarrollaba en la “zona de tolerancia” ubicada entre la puerta dominicana y la puerta haitiana. A esto se le llama informalmente “Tierra de Nadie”. Actualmente, las bandas están cobrando una gran cantidad de dinero para pasar de un lado a otro de la frontera. Esto no resulta rentable a las cargas de camiones de mercancía



Verja perimetral construida por el gobierno y autoridades militares. Esta verja ha contribuido mucho a la reducción del contrabando e infracciones ambientales.



Foto de la verja perimetral inteligente de Dajabón. Una verja similar será construida en Independencia en áreas en donde exista vulnerabilidad y riesgo de contrabando.

que se dirigen a Port-au-Prince. Esta situación ha contribuido tremendamente en la disminución del comercio en el mercado Jimaní/Malpasse.

por diferencias en asuntos migratorios, incautación de mercancías y desavenencias o violencias entre ciudadanos de ambos países. También se generan conflictos cuando embarcaciones de nacionalidad haitiana entran a

Otra situación de tensión son los cierres del mercado Jimaní/Malpasse. En la frontera surgen de manera esporádica elementos de tensión que pueden ser calificados desde leves a serios. Los ciudadanos haitianos suelen utilizar como medio de reclamo el cierre o bloqueo de la puerta de entrada a los mercados. Este tipo de situación interrumpe las transacciones comerciales rutinarias y crea una desventaja para la población haitiana, que depende grandemente para su subsistencia de la compra de productos dominicanos, así como para los empresarios y múltiples familias dominicanas que dependen del comercio bilateral.

Los conflictos y bloqueos que ocurren en el mercado se generan por causas diversas, las cuales pueden estar relacionadas

pescar en territorio dominicano sin la debida autorización, ocasionando que les sean incautadas dichas embarcaciones, a lo que la respuesta es, a veces, el cierre del comercio bilateral.

Acciones de contrabando vía La Yola. En octubre del 2015 las autoridades haitianas prohibieron la exportación vía terrestre de ciertos productos como una medida de aumentar el ingreso aduanal en Haití (ver Parte I de esta investigación, sección Comercio: El mercado Jimaní/Malpasse). La medida tenía como propósito forzar a los exportadores a enviar sus bienes a través de los puertos del país donde tenían más posibilidades de pasar por el proceso de inspección. Sin embargo, a partir de esta se crearon rutas no oficiales para el paso de estos productos. Actualmente a este paso se le denomina “La Yola”, que está localizado en una ruta del Lago Azuei y consiste en cargar en pequeñas yolas los productos prohibidos por las autoridades haitianas para llevarlos desde República Dominicana a Haití sin pasar por aduanas. Los productos llevados a Haití utilizando esta modalidad son pollos, huevos, embutidos, harina,

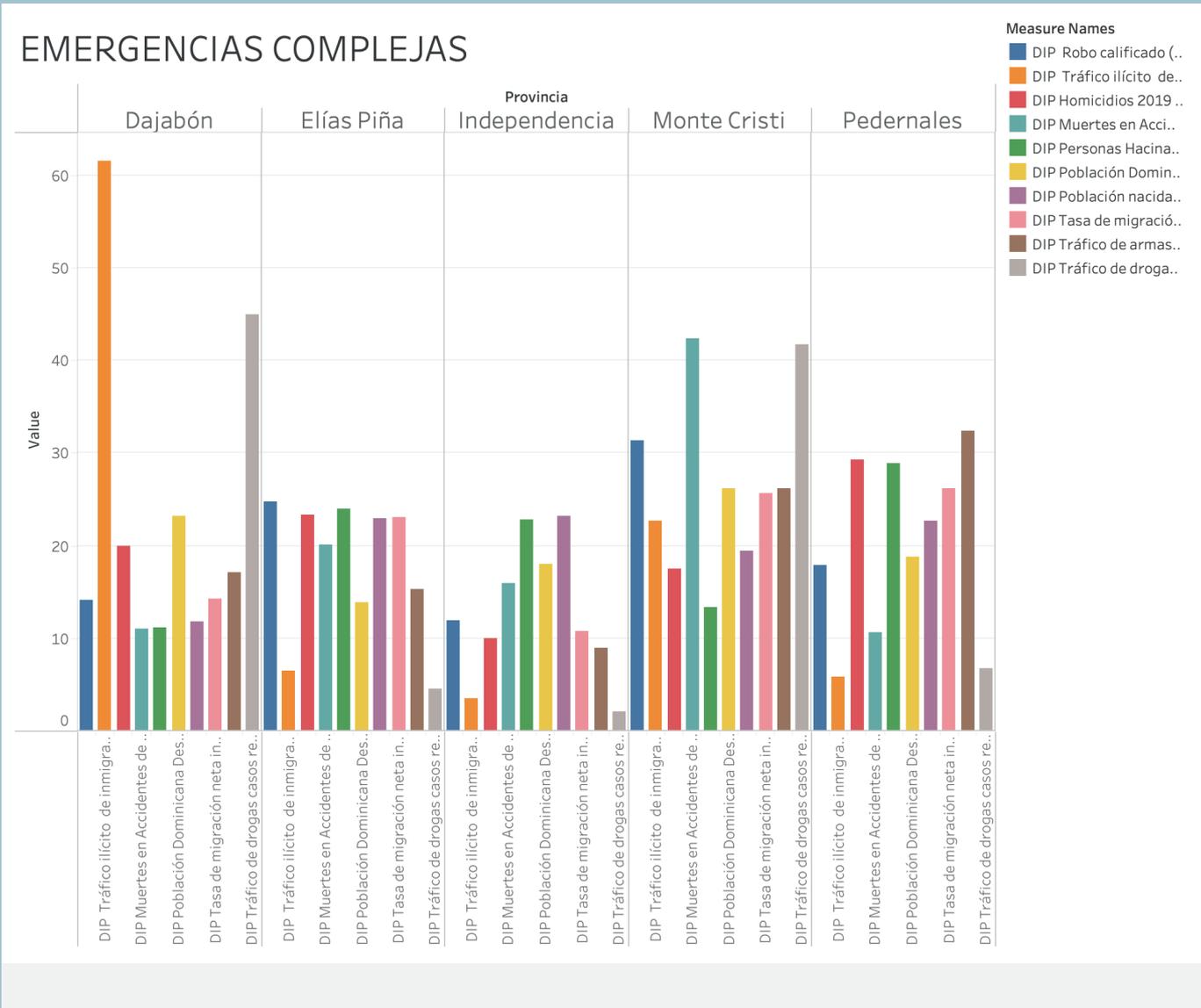
aceite de cocinar, panes, pasta, plásticos, agua embotellada y cerveza. Debe mencionarse que por aquí se pasan gran cantidad de plásticos que son de los principales productos de exportación del país hacia Haití.

Independencia es una de las provincias altamente impactadas por el desplazamiento de la población, lo cual se asocia con la falta de oportunidades de empleos de calidad. Muchos jóvenes, después de terminar el bachillerato, se van a realizar estudios universitarios a otras provincias o a la capital. Muchos de estos jóvenes no regresan a la provincia, o si regresan lo hacen por un tiempo limitado y luego se marchan. Asimismo, muchas familias abandonan sus viviendas o tierras en busca de mejores oportunidades.

Durante los Talleres de Resiliencia se reportó que existe un gran número de dominicanos que dejan sus propiedades (vivienda, finca, etc.) al cuidado de ciudadanos haitianos indocumentados, quienes traen en estos casos a su familia, compuesta de un número alto de miembros.

Resultados emergencias complejas

Independencia es la provincia con los mejores indicadores en relación a las emergencias complejas. La provincia muestra un buen comportamiento en todos los indicadores utilizados.



Las gráficas muestran indicadores de la ONE y otras fuentes normalizados utilizando la siguiente función: $= Y/Sum(Y)*100$.



Verja perimetral Jimaní, provincia Independencia

TRAZADO Y DELIMITACIÓN DE LA LÍNEA FRONTERIZA

La frontera constituye un espacio estratégico prioritario para la nación, en cuanto a la seguridad nacional. El Artículo 10 de la Constitución establece que la frontera es un factor de interés permanente en términos de la seguridad y desarrollo económico, político y social del país. Asimismo, se infiere de la Constitución que la zona fronteriza constituye un espacio que amerita la realización de proyectos de investigación que contribuyan al desarrollo sostenible de la región, garantizando así los intereses nacionales y la implementación de

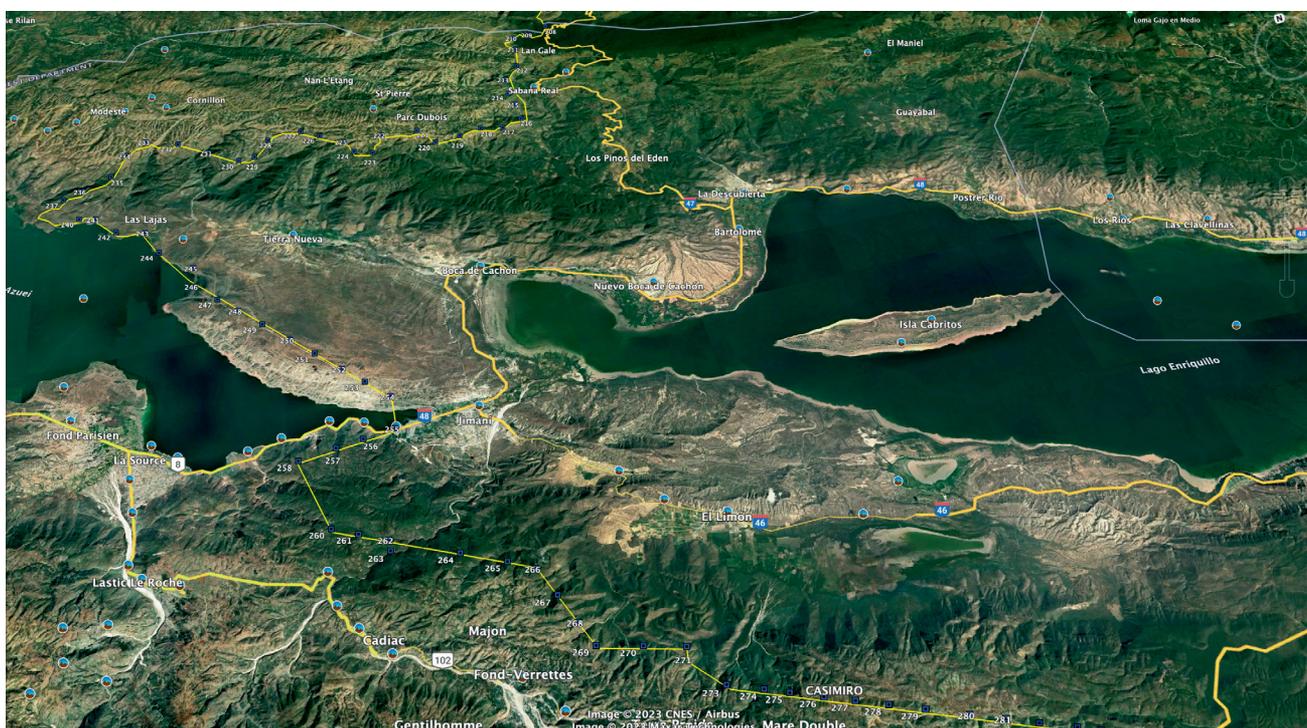
políticas públicas especiales para el desarrollo económico en sus respectivas escalas.

Trabajos de trazado fronterizo

Los estudios fronterizos dominico-haitianos se inician el 3 de junio de 1929, para lo que se designa una comisión y un equipo de campo integrado por personal dominicano y haitiano. Estos trabajos se suspenden por tres años debido a dificultades de interpretación del lado haitiano. De este esfuerzo se produce un documento final, en 1936, donde aparece la línea fronteriza demarcada por 313 pirámides.

Los trabajos se reanudan tres años más tarde cuando los expresidentes de ambas naciones se reúnen y concuerdan en la importancia de continuar la delimitación de la frontera

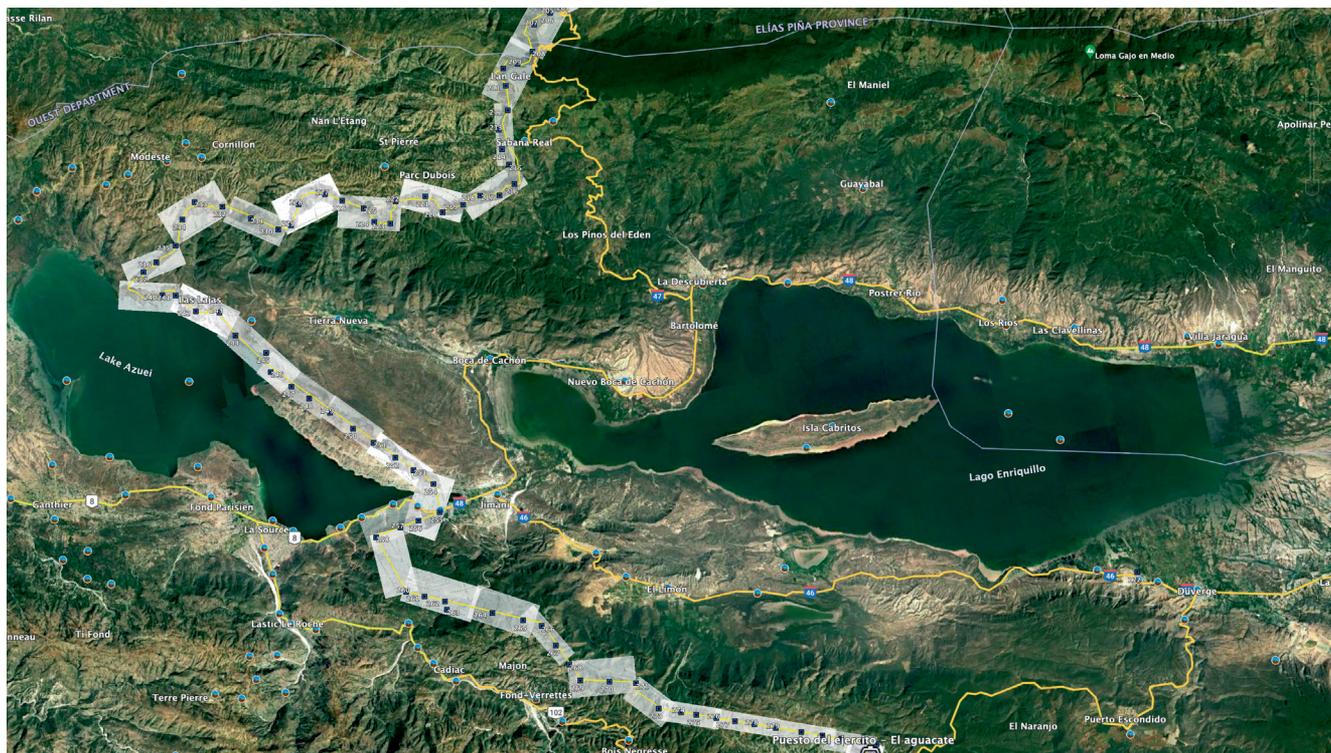
MAPA PIRÁMIDES FRONTERIZAS PROVINCIA INDEPENDENCIA



Los números de las pirámides que delimitan a Independencia van del 208 al 283, constituidas por pirámides gemelas, alternas y comunes —algunas en buen estado, otras sin marcar y en mal estado. Este trabajo fue concedido en donación otorgada por el Ing. Luis García Dubus.

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

MAPA PLANOS DE DEMARCACIÓN DE LA LÍNEA FRONTERIZA 1929



PIRÁMIDE No.	COORDENADAS GEOGRÁFICAS						PIRÁMIDE No.	COORDENADAS GEOGRÁFICAS									
	Latitud			Longitud				Latitud			Longitud						
208	18°	40'	04"	N	71°	48'	19"	W	246	18°	32'	14"	N	71°	54'	47"	W
209	18°	39'	36"	N	71°	48'	42"	W	247	18°	31'	44"	N	71°	54'	17"	W
210	18°	39'	02"	N	71°	48'	43"	W	248	18°	31'	11"	N	71°	53'	45"	W
211	18°	38'	34"	N	71°	48'	37"	W	249	18°	30'	44"	N	71°	53'	18"	W
212	18°	38'	00"	N	71°	48'	35"	W	250	18°	30'	14"	N	71°	52'	49"	W
213	18°	37'	47"	N	71°	49'	05"	W	251	18°	29'	25"	N	71°	52'	48"	W
214	18°	37'	53"	N	71°	49'	39"	W	252	18°	29'	19"	N	71°	53'	28"	W
215	18°	37'	44"	N	71°	50'	12"	W	253	18°	29'	14"	N	71°	54'	02"	W
216	18°	37'	39"	N	71°	50'	50"	W	254	18°	29'	07"	N	71°	54'	48"	W
217	18°	38'	12"	N	71°	51'	14"	W	255	18°	49'	57"	N	71°	54'	56"	W
218	18°	38'	14"	N	71°	52'	08"	W	256	18°	27'	26"	N	71°	54'	17"	W
219	18°	37'	39"	N	71°	52'	25"	W	257	18°	27'	12"	N	71°	53'	47"	W
220	18°	37'	48"	N	71°	52'	52"	W	258	18°	26'	56"	N	71°	53'	13"	W
221	18°	38'	13"	N	71°	53'	06"	W	259	18°	26'	42"	N	71°	53'	13"	W
222	18°	38'	34"	N	71°	53'	40"	W	260	18°	26'	20"	N	71°	51'	55"	W
223	18°	38'	51"	N	71°	54'	07"	W	261	18°	25'	57"	N	71°	51'	05"	W
224	18°	38'	44"	N	71°	54'	57"	W	262	18°	25'	41"	N	71°	50'	35"	W
225	18°	38'	13"	N	71°	55'	19"	W	263	18°	25'	04"	N	71°	50'	17"	W
226	18°	38'	09"	N	71°	55'	19"	W	264	18°	24'	28"	N	71°	50'	01"	W
227	18°	38'	38"	N	71°	56'	26"	W	265	18°	23'	58"	N	71°	49'	48"	W
228	18°	39'	07"	N	71°	57'	11"	W	266	18°	23'	45"	N	71°	48'	58"	W
229	18°	39'	24"	N	71°	57'	57"	W	267	18°	23'	33"	N	71°	48'	13"	W
230	18°	39'	00"	N	71°	58'	25"	W	268	18°	23'	23"	N	71°	48'	21"	W
231	18°	38'	20"	N	71°	58'	47"	W	269	18°	22'	44"	N	71°	47'	43"	W
232	18°	37'	59"	N	71°	59'	26"	W	270	18°	22'	29"	N	71°	47'	06"	W
233	18°	37'	47"	N	71°	59'	52"	W	271	18°	22'	20"	N	71°	46'	40"	W
234 "Zona 18"	18°	37'	30"	N	72°	00'	31"	W	272	18°	22'	07"	N	71°	46'	07"	W
235 "Zona 18"	18°	37'	06"	N	72°	00'	03"	W	273	18°	21'	55"	N	71°	45'	36"	W
236	18°	37'	02"	N	71°	59'	28"	W	274	18°	21'	43"	N	71°	45'	03"	W
237	18°	36'	57"	N	71°	59'	05"	W	275	18°	21'	29"	N	71°	44'	27"	W
238	18°	36'	24"	N	71°	58'	36"	W	276	18°	21'	13"	N	71°	43'	45"	W
239	18°	36'	13"	N	71°	57'	56"	W	277	18°	21'	00"	N	71°	43'	10"	W
240	18°	35'	30"	N	71°	57'	36"	W	278	18°	20'	48"	N	71°	42'	38"	W
241	18°	34'	50"	N	71°	56'	50"	W	279	18°	20'	35"	N	71°	42'	01"	W
242	18°	34'	17"	N	71°	56'	49"	W	280	18°	20'	26"	N	71°	41'	39"	W
243	18°	33'	46"	N	71°	56'	18"	W	281	18°	19'	14"	N	71°	42'	22"	W
244	18°	33'	19"	N	71°	55'	12"	W	282	18°	17'	32"	N	71°	43'	28"	W
245	18°	32'	48"	N	71°	55'	21"	W	283	18°	15'	57"	N	71°	44'	27"	W

Delimitación de la frontera con Haití para la provincia Independencia. La imagen satelital muestra los planos del trazado de 1929 y las pirámides. Este plano y el de la frontera completa se conservan en los archivos del INESDYC. Este trabajo fue concedido en donación otorgada por el Ing. Luis García Dubus.

dominico-haitiana. Los trabajos concluyen 13 años después, el 1ro de julio de 1942.

Alrededor de 1945 se condujeron otros estudios especiales dirigidos por el señor Ambrosio Álvarez Aybar, excanciller de la República Dominicana. También, en el 2001, el decreto presidencial 127-01, del 23 de enero, creó la Comisión de Relocalización, Reparación y Saneamiento de Delimitación Fronteriza. Los trabajos concluyen con una firma de Acta, que fue rubricada el 2 de junio de 2002.

Las pirámides se encuentran ubicadas a una distancia de unos 1,000 metros unas de las otras. Las mismas han sufrido muchos impactos debido, principalmente, a los efectos del agua (crecida de los ríos), deslizamientos de tierras (debido a inundaciones y movimientos telúricos) y a acciones de los seres humanos (incluyendo acciones criminales).

Existen tres tipos de pirámides:

- **Gemelas.** Son aquellas colocadas, por lo general, a principio de los cursos de agua o en lugares por donde tienden a desviarse los cursos de los ríos en tiempos de lluvias torrenciales (23 en total).
- **Alternas.** Son las que se encuentran colocadas en los ríos y otros cursos de agua que conforman la frontera. Se colocan en forma alternada, a 1000 metros de distancia una de otra (161 en total - 81 RD y 80 Haití).
- **Comunes.** Son las pirámides colocadas en terreno abierto. La conformación física de la pirámide lleva en el verso y reverso de su cuerpo las letras RD señalando la parte dominicana y las RH señalando la parte haitiana (129 en total).

Característica del trazado de la frontera

La frontera dominico-haitiana tiene una extensión de 391 Km, de los cuales 172 Km están compuestos por ríos y/o lagos, 219 kilómetros de terreno común, incluyendo la Carretera Internacional, que tiene una extensión de 48 kilómetros.

El equipo de investigación FREDI, realizó una serie de cálculos y estimó que el largo de la frontera Independencia/Haití es de 92.5 Km. Esto incluye la línea que bordea el Lago Azuei, la cual tiene una extensión de aproximadamente 22 Km. Esta última medida fue tomada próxima a las Lajas hasta Malpasse.⁷⁴

Para el trazado original y delimitación de la frontera se produjeron 97 planos repartidos en 6 zonas en que fueron trabajadas las 1, 3, y 5 por los comisionados dominicanos y las 2, 4, y 6 por los comisionados haitianos. La presencia de por lo menos un dominicano y un haitiano se mantuvo presente en todas las comisiones.⁷⁵

La demarcación original de la frontera cuenta con 313 pirámides, sin embargo, *in situ*, la última pirámide aparece marcada con el número 311, correspondiendo esta a la número 313.

Por lo tanto las pirámides 312 y 313 no se encuentran marcadas *in situ*, estando las mismas desfasadas en su numeración. Si se suman todas las pirámides *in situ*, su correcta sumatoria serían 313 pirámides.

Actualmente se ha llevado a cabo un trabajo en Cancillería en el cual se numeraron —de manera correcta— los planos de demarcación y se concluyó que, tanto las pirámides en el terreno como la nueva numeración, coinciden perfectamente, sumando un total de 313 pirámides.

⁷⁴ Para llegar a estos estimados se utilizó Google Earth y se estableció una ruta de medición marcando los diferentes puntos a lo largo de la frontera para medir las distancias que constituyen dicha frontera y los estimados suministrados.

⁷⁵ Medina, Christian y De los Santos, Susan, Diseño de estructuras para el control fronterizo entre República Dominicana y Haití Tesis de grado, UNPHU 2015.

En este sentido, cabe puntualizar que el trazado de la frontera corresponde al realizado el 21 de enero de 1929 y su Protocolo de Revisión firmado el 9 de marzo de 1936 (ver cuadro de Tratados para la demarcación de la línea fronteriza dominico-haitiana incluida en esta sección).

Las pirámides de la provincia Independencia y programas del MIREX

Los números de las pirámides que delimitan a Independencia van del 208 al 283, constituidas por pirámides gemelas, alternas y comunes —

algunas en buen estado, otras sin marcar y en mal estado. Actualmente, las pirámides que conforman la línea fronteriza que separa a Independencia y los Departamentos haitianos Centre y Ouest. En Malpasse, departamento Sud Este, Haití, las pirámides van de la 284 a la 311. Como se desprende de lo anterior, la última pirámide de Pedernales debería tener el número 313 y no el número 311 que aparece en la actualidad.

En el presente la Cancillería tiene un programa de rehabilitación del estado físico de las pirámides de toda la zona fronteriza.

FOTO PIRÁMIDE 248 DE LA PROVINCIA INDEPENDENCIA



Pirámide fronteriza de Independencia ubicada próxima a la Puerta de Malpasse.

Tratados para la demarcación de la línea fronteriza dominico-haitiana

La demarcación de la frontera de la isla La Española tuvo su origen en los diversos tratados que tuvieron lugar durante la época de la colonización y años después. El tratado de Ryswick, de 1697, es el acuerdo de paz que da fin a la guerra de los Nueve Años que enfrentó a Francia contra España, Inglaterra, las Provincias Unidas de los Países Bajos y el Imperio Romano Germánico. Como parte de este tratado de paz, Francia obtuvo de España la parte occidental de la isla, hoy República de Haití. En 1777 se firma el tratado de Aranjuez entre España y Francia, con lo cual se estableció la frontera entre los territorios español y francés en la isla de Santo Domingo. El propósito de este tratado fue definir la soberanía territorial de ambas colonias (Páez Piantini, 2017). La soberanía territorial de ambas colonias se estableció con la línea fronteriza que se inicia en la desembocadura del río Dajabón o Massacre en la parte norte de la isla. En su parte sur, la línea de demarcación se localizó en la boca del río Pedernales (Anse-à-Pitre del lado Haitiano). Posteriormente, el 22 de julio de 1795 se firmó el tratado de Basilea, a través del cual España logró la devolución de todos los territorios ocupados por Francia al sur de los Pirineos, pero tuvo que ceder, en cambio, la parte oriental de la isla a Francia.

El primero de enero de 1804 Haití declaró su independencia de Francia y el 30 de mayo de 1814 se firma el tratado de París, por medio del cual Francia devuelve Santo Domingo a España, mientras Haití mantiene su hegemonía en la parte occidental de la isla. Un suceso de suma importancia tuvo lugar el 9 de febrero de 1822, cuando tropas haitianas invadieron a Santo Domingo. Esta invasión duró 22 años, hasta que en el 27 de febrero de 1844, se declara la independencia de la República Dominicana y de inmediato se prepara la primera Constitución (6 de noviembre de 1844), a través de la cual se declara como demarcación de la República Dominicana los límites establecidos en el tratado de Aranjuez de 1777, los cuales se mantuvieron hasta que se firmó el Tratado Fronterizo del 21 de enero de 1929.

En la primera parte del siglo XX Estados Unidos interviene militarmente a Haití y a la República Dominicana desde el 1915 al 1934 y desde el 1916 al 1924, respectivamente. El gobierno dominicano procura un acercamiento con el gobierno haitiano a fin de llevar a cabo negociaciones que coadyuven a la definición de la frontera, utilizando como punto de partida las posesiones que las dos naciones ocupaban en ese momento. Sin embargo, este nuevo arreglo entró en contradicción con la Constitución dominicana, la cual reconocía como los límites del país aquellos establecidos por el tratado de Aranjuez, situación por la cual fue necesario modificar el artículo tercero de la Constitución dominicana. Para avanzar este esfuerzo, se crearon comisiones en ambos países y el 21 de enero de 1929, en la Cancillería de la República Dominicana, se firmó el Tratado Fronterizo, que permanece vigente hasta el día de hoy. En el curso de los trabajos del levantamiento de la línea fronteriza se presentaron problemas y dificultades de interpretación que no pudieron ser solucionados por las comisiones creadas, lo que motivó que los trabajos se suspendieran a finales de 1930.

En 1933 los gobernantes de República Dominicana y Haití deciden reunirse en Dajabón-Ouanaminthe con el propósito de buscarle solución a las dificultades encontradas y reanudar los trabajos del trazado fronterizo. Estas negociaciones prosiguieron por varios años, creándose nuevas comisiones, reuniones y negociaciones. El 9 de marzo de 1936 se firma, en la ciudad de Port-au-Prince, el Protocolo de Revisión que refleja las sugerencias realizadas por los comisionados haitianos, las cuales fueron aceptadas por los comisionados dominicanos como una fórmula para solucionar los problemas y dificultades encontrados durante el proceso de levantamiento de la demarcación fronteriza. A través de este instrumento, la parte dominicana cede a la parte haitiana más de 600,000 tareas de tierra, con el propósito de finiquitar los desacuerdos fronterizos (Páez Piantini, 2013).

Concomitantemente con la firma del Protocolo de Revisión, se inicia el trazado y construcción de la Carretera Internacional localizada entre Restauración y Pedro Santana, la cual viene a subsanar parte importante de las divergencias surgidas en 1929. El día primero de julio de 1942 concluyeron los trabajos de delimitación de la frontera y las labores relativas a la Carretera Internacional.

PARTE IV:

OPORTUNIDAD DE DESARROLLO



Iguana. Abunda mucho en la zona del Lago Enriquillo, provincia Independencia. Foto MITUR

HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Históricamente, la zona fronteriza ha presentado serias limitaciones estructurales que dificultan el desarrollo de proyectos empresariales. Sin embargo en la actualidad están en ejecución megaproyectos turísticos y la construcción e instalación de diversas obras de infraestructura en Pedernales y en Monte Cristi. Puede augurarse sin duda, que con la implementación de dichos proyectos se generará un efecto transformador capaz de impulsar nuevas condiciones políticas, sociales y administrativas que crearán un clima de confianza en los empresarios para la colocación de sus capitales y las expectativas del retorno de sus inversiones. Se espera que un incremento en las inversiones aumentará exponencialmente el acceso a capital para financiar proyectos públicos y privados; el acceso a nuevas tecnologías para mejorar las capacidades existentes; formación de personal capacitado; generación de actividad económica y empleo, propia de los procesos de inversión.

Estas mejoras se desarrollarán al unísono con la constante búsqueda que tienen los empresarios de invertir sus capitales en nuevas ubicaciones geográficas que prometan un beneficio y retorno de sus inversiones. Puede asegurarse que inversiones como las que se proyectan para Pedernales y Monte Cristi generarán la confianza de otros inversionistas haciendo posible que ambas provincias sean receptoras de otros capitales, en adición a los ya proyectados, y que se conviertan en polos de desarrollo que no solamente beneficien a Pedernales y a Monte Cristi, sino que desde estas provincias se puedan transferir los beneficios del nuevo desarrollo a otras provincias de la frontera y a otras provincias del país.

Durante la investigación FREDI se identificaron 12 limitantes del desarrollo fronterizo y en los Talleres de Resiliencia se establecieron 12 posibles áreas que se beneficiarían con

inversiones nacionales y/o extranjeras. Estas se muestran en dos cuadros incluidos en esta sección.

Se considera fundamental para la creación de una nueva visión que se corrijan, a corto y mediano plazo, las limitantes de desarrollo que existen en la frontera. Asimismo, se considera imprescindible que el gobierno, en colaboración con el sector privado, ejecute y lleve a buen término las obras proyectadas para Pedernales y Monte Cristi.

ESQUEMA POTENCIAL DE DESARROLLO FRONTERIZO

La creación de modelos económicos de desarrollo para la integración e igualación interregional de la zona fronteriza va más allá de este estudio. Sin embargo, es posible examinar los factores de resiliencia y fragilidad en conjunto con las limitantes de desarrollo y los principales sectores económicos identificados y determinar

LIMITANTES PRINCIPALES IDENTIFICADAS

1. Interrupción territorial por sistemas montañosos
2. Baja conectividad vial interprovincial
3. Falta de puertos y aeropuertos
4. Baja densidad poblacional
5. Desempleo, pobreza y desplazamiento de la población dominicana
6. Flujos migratorios desorganizados
7. Falta de servicios básicos
8. Medio ambiente
9. Altos niveles de contrabando y presencia de emergencias complejas
10. Baja capacidad de los gobiernos locales de realizar inversiones
11. Baja densidad económica y empresarial
12. Falta de escuelas técnicas y mano de obra especializada

PRINCIPALES SECTORES DE INVERSIÓN IDENTIFICADOS

1. Mejorar el sistema comunicación vial de Independencia con otras provincias de la frontera, con Santo Domingo y el resto del país
2. Parar el desplazamiento de los dominicanos creando nuevas fuentes de trabajo
3. Promover el turismo y captar nuevos visitantes aprovechando el desarrollo turístico de Pedernales
4. Creación más zonas francas para productos agrícolas y otras similares y aprovechando el Puerto de Barahona para las exportaciones
5. Mejorar las condiciones de seguridad y limpieza del mercado Jimaní/Malpasse
6. Aumentar la seguridad en el comercio, minimizar el contrabando y las áreas de posibles conflictos comerciales
7. Crear proyectos de reforestación
8. Reforzar el cumplimiento de la ley para evitar la tala de árboles y el comercio del carbón
9. Crear centros de estudios técnicos
10. Mejorar los programas de desastres naturales
11. Crear las condiciones para que los habitantes de Jimaní inviertan en su provincia
12. Aumentar la seguridad para promover la inversión extranjera

posibles patrones de desarrollo que podrían coadyuvar a la transformación de la zona y disminuir el desequilibrio económico y social que históricamente ha existido entre la frontera y el resto del país.

Un marco conceptual para el desarrollo fronterizo podría estar basado en modelos regionales desarrollados por la CEPAL et al., a través de los cuales se entiende que la concentración de inversiones en puntos geográficos claves puede generar efectos difusores sobre la economía de las regiones próximas. (Perroux⁷⁶ y Hirschman⁷⁷). Las teorías y modelos conocidos como centro-periferia (Raúl Prebisch ⁷⁸y Celso Furtado⁷⁹) han sido utilizadas para referirse o corregir las desigualdades sociales y económicas.

En este contexto puede esperarse que los proyectos iniciados en Pedernales y en Monte

Cristi sean capaces de producir cambios económicos, sociales y administrativos y atraer inversiones nacionales y extranjeras que permitan estimular el turismo, crear economías de escala en diversos sectores y mejorar los servicios básicos y otros factores relacionados con la calidad de vida como son la educación y la salud no solamente en Pedernales y Monte Cristi, sino en toda la frontera.

Esta sección ofrece un esquema potencial de desarrollo basado en que la afluencia de capitales e inversiones que se realizan actualmente en Pedernales y Monte Cristi, y las capacidades de que goza la provincia San Juan —denominada el Granero del Sur— puedan beneficiar y transferirse a las provincias aledañas. Las conexiones de desarrollo directas serían Pedernales-Independencia, Monte Cristi-Dajabón y San Juan-Elías Piña, creando así una dinámica de desarrollo en toda la zona.

⁷⁶ Perroux, F., 1952, "Les poles de développement", *Economie Appliquee*, e Perroux, F., 1955, "Note sur la notion des poles de croissance", *Economie Appliquee*.

⁷⁷ Hirschman, A. O. (1965). "Brazil's Northeast", en Albert O. Hirschman, *Journeys Towards Progress, Studies of Economic Policy-Making in Latin America*. Anchor Books.

⁷⁸ Prebisch, Raúl, *The economic development of Latin America and its principal problems*, Santiago, Chile, 1950.

⁷⁹ Teoria e política do desenvolvimento econômico. Sao Pablo, Brasil, 1967.

Binomios de desarrollo

El turismo es considerado uno de los sectores que produce gran aceleración en las economías. El desarrollo turístico puede promover el crecimiento económico tanto directa como indirectamente.

De realizarse y completarse las obras proyectadas para Pedernales y Monte Cristi la dinámica de desarrollo esperada podría resumirse de la forma siguiente:

Pedernales y Monte Cristi. Estas dos zonas geográficas pueden funcionar como polos de desarrollo ya que ambas provincias están siendo en la actualidad receptoras de grandes inversiones nacionales e internacionales relativas al turismo, a la exportación y de una serie de actividades comerciales. Este potencial de desarrollo está íntimamente relacionado con los proyectos que el gobierno, con la participación del sector privado e inversiones internacionales, ha iniciado en las provincias de Pedernales (Cabo Rojo) y Monte Cristi (Manzanillo).

Independencia, Dajabón y Elías Piña. Dentro de este esquema, Pedernales y Monte Cristi podrán establecerse como ejes de producción y servicios que dinamicen a las áreas adyacentes. Dicha relación sería, primordialmente, Pedernales e

Independencia, Monte Cristi y Dajabón, y Elías Piña y San Juan.

La idea para crear estos tres binomios económicos tienen su fundamento en el hecho de que —hasta tanto no se restablezca la funcionalidad de la Carretera Internacional— la comunicación vial norte sur, y viceversa, es difícil debido a las condiciones de la Carretera Internacional y a la limitada seguridad que ofrece.

Un sumario de las obras de más importancia para llevarse a cabo en Pedernales y Monte Cristi se describen a continuación.

Centros de concentración de actividades económicas

La agrupación y localización de actividades económicas en puntos estratégicos imparte fuerza y crecimiento a la actividad económica para ser desarrollada y atrae, a su vez, otras inversiones que, directa o indirectamente, se relacionan con la actividad que se intenta desarrollar.

Las inversiones que se realizan actualmente y las nuevas favorecerán el aumento de la producción y de los servicios, el nivel de ingresos, la generación de empleos, el incremento del uso de la tecnología y la mejora general del bienestar de la población.

Esquema potencial de desarrollo fronterizo



Ventajas Dajabón

- Tiene el mejor mercado bilateral de la zona fronteriza
- Hace frontera con CODEVI, una zona franca de mucho éxito y a donde se exportan muchos productos dominicanos
- Actualmente exporta por Puerto Plata. El puerto de Manzanillo abriría grandes oportunidades de exportación de productos agrícolas y mineros

Ventajas Elías Piña

- El tramo de frontera más grande está en Elías Piña
- Gran cercanía con Malpasse. Buenas oportunidades comerciales con Haití
- Buenas oportunidades comerciales vía San Juan

Ventajas Independencia

- Tiene importantes posibilidades turísticas como son Lago Enriquillo, Lago Azuei, balneario Boca de Cachón y las Barías entre otros.
- Buen índice de desarrollo humano
- Buen índice de personal docente
- Servicios de salud
- Alta participación sistema de producción agrícola

Se considera que, a medida en que la economía y los avances tecnológicos y sociales se incrementen en Pedernales y Monte Cristi, los mercados para ser desarrollados se expandan a las provincias aledañas. Esta transferencia podría ocurrir de manera que el turismo que se fomente en Cabo Rojo se expanda hasta incluir los lagos Enriquillo y Azuei y que las capacidades del Puerto de Manzanillo sirvan para aumentar las exportaciones agrícolas de Dajabón y de CODEVI. Con relación al binomio económico Elías Piña y San Juan, el mismo está fundamentado en las capacidades que tiene San Juan en términos de su desarrollo y administración, y de su alta producción agrícola. También San Juan cuenta con universidades, hospitales y bancos comerciales. Este modelo de desarrollo y transferencia de beneficios y capacidades puede repetirse para incluir a otras provincias del país, especialmente a aquellas de alta producción agrícola y capacidad de exportación.

Otras obras para realizarse en Pedernales

- Construcción de 16,545 habitaciones en todas las fases del proyecto
- Construcción de 12,000 habitaciones de desarrollo hotelero
- Construcción de 4,545 habitaciones de origen vacacional-residencial
- En Fase I, construcción de 9 hoteles situados en la playa de Cabo Rojo
- Construcción de 4,700 habitaciones hoteleras
- Construcción de un puerto
- Construcción de aeropuerto internacional en Manuel Goya
- Instalación de 50 KW de energía renovable
- Construcción de 9.2 kilómetros de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial por la suma de US\$98 millones
- Reconstrucción de la carretera Barahona-Enriquillo, por un costo de RD\$1,500 millones de pesos
- Rehabilitación de 24 kilómetros de la ruta central del proyecto y una carretera perimetral para establecer una conexión independiente a Bahía de las Águilas, a un costo de RD\$500 millones
- Rehabilitación de la carretera que conecta el proyecto con la vía RD-44, la cual sirve de acceso al muelle y a la playa de Cabo Rojo
- Rehabilitación de la carretera que conecta el proyecto con la vía RD-44, la cual sirve de acceso al muelle y a la playa de Cabo Rojo

Obras proyectadas provincia Monte Cristi:

- Constitución de un hub comercial y de exportación para Dajabón y la zona Noreste
- Pilar de exportación para productos agrícolas para Estados Unidos y Europa
- Construcción de 200 metros de pasarela y 220 metros de *offshore* (el muelle en el agua), que tendrán una profundidad de hasta 40 metros
- El Banco Iberoamericano de Desarrollo (BID) concedió un préstamo de US\$100 millones para su construcción, aprobada también por el Congreso Nacional
- Construcción de un complejo industrial con astillero, zona franca, generadoras eléctricas y depósito de gas natural
- Incremento turismo de cruceros
- Construcción de una central de generación termoeléctrica de capacidad de 414 megavatios (MW), con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de la seguridad energética nacional a través de la generación de energía limpia y sostenible
- Construcción zona francas han comenzado a ser receptoras de grandes inversiones o megaproyectos

Otra dinámica importante

La investigación FREDI se enfoca en las provincias de la República Dominicana que se extienden a lo largo de la frontera. Sin embargo, se considera que cualquier beneficio económico que ocurra en la parte dominicana como consecuencia de los proyectos que se encuentran en ejecución, redundará en bienestar económico para la República de Haití, especialmente en áreas relacionadas con el comercio, las exportaciones, empleo, medio ambiente, seguridad alimentaria y otras múltiples áreas tangentes al desarrollo sostenido.

Prioridades identificadas por las provincias fronterizas

Durante los Talleres de Resiliencia los participantes identificaron una serie de prioridades, las cuales consideraron esenciales para el desarrollo de sus respectivas provincias.

Prioridades Pedernales- Taller de Resiliencia

- Apoyo turismo participativo comunitario
- Apoyo turismo ecológico
- Apoyo microempresas
- Creación escuelas vocacionales
- Creación escuelas de hotelería
- Mejoramiento viviendas e infraestructura
- Mejoramiento servicios salud
- Mejoramiento leyes provinciales
- Mejoramiento leyes municipales
- Mejoramiento leyes nacionales
- Aumento seguridad (defensa)
- Fortalecimiento municipal
- Mejorar vinculación programas gobierno y municipales
- Aumento población/fuerza laboral

Prioridades Monte Cristi - Talleres de Resiliencia

- Controlar la inmigración ilegal
- Controlar el comercio ilegal/contrabando
- Aumentar el personal y los equipos de seguridad
- Facilitar los trámites para la apertura de negocios y microempresas
- Establecimiento de escuelas de idiomas
- Iniciar nuevos negocios turísticos
- Fomentar la formación técnica de los jóvenes
- Mejores puestos de trabajo (para evitar el desplazamiento de ciudadanos dominicanos)
- Acudir al Consejo Nacional de Zonas Francas y al CEI-RD para su asesoramiento
- Crear escuelas técnicas para mejorar la producción local
- Promover que los productores locales conozcan los incentivos de la ley 8-90
- Facilitar y/o asistir a los productores con financiamiento, semillas, etc.

- Crear centros de acopio intermedios
- Realizar proyectos de infraestructura (carreteras, transporte, agua, electricidad, alcantarillado, etc.)
- Apoyar la generación de empleos mineros y otros en la comunidad

Prioridades Dajabón - Talleres de Resiliencia

- Controlar la inmigración ilegal
- Controlar el comercio ilícito/contrabando
- Aumentar el personal de seguridad
- Promover y facilitar la apertura de nuevas empresas
- Promover las inversiones en el área
- Promover el acceso a los préstamos locales
- Promover escuelas vocacionales
- Realizar proyectos de infraestructura (agua, electricidad, alcantarillado, etc.)
- Ayudar a los productores con financiamiento, semillas, etc.
- Mejorar los caminos vecinales para el desarrollo de la agricultura
- Crear centros de acopio intermedios
- Fomentar la presencia escuelas de servicio y hotelería
- Promover el entrenamiento y la concientización de la población en asuntos relacionados con el medio ambiente
- Apertura de nuevos comercios de atracción turística

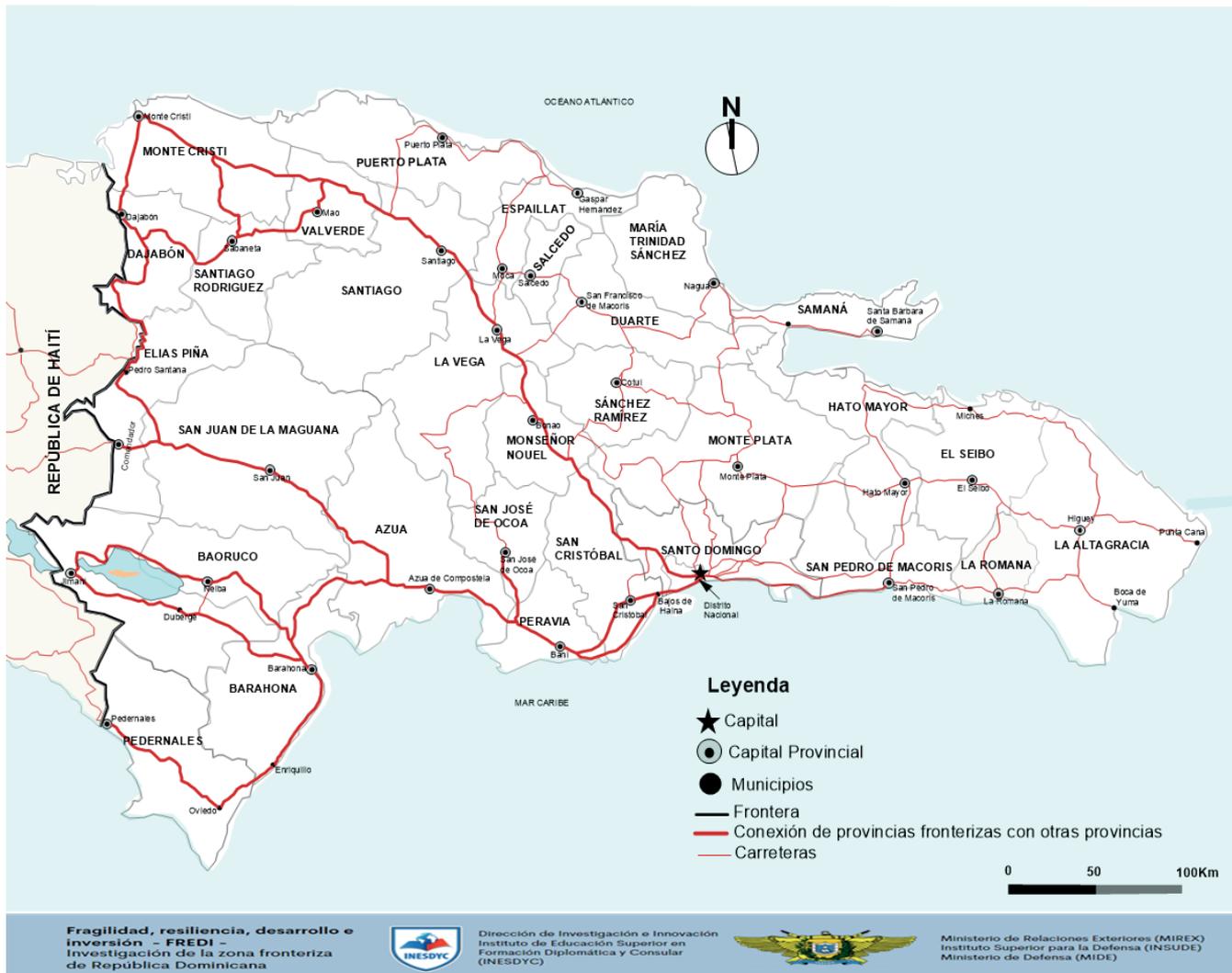
Prioridades Elías Piña - Talleres de Resiliencia

- Construcción carretera Comendador - Hondo Valle
- Construcción de un mercado binacional
- Corredor Elías Piña-Belladère
- Creación de zona franca de productos agrícolas
- Rehabilitación carretera Cercado-Juan Santiago-Hondo Valle
- Rehabilitación carretera Internacional entre Pedro Santana y El Corte
- Mejoramiento del Mercado Binacional de los Cacaos - instalación de plazas comerciales
- Realizar proyectos energía eólica
- Instalación de cajeros en diferentes municipios

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

- Protección del medio ambiente
- Construir supermercados
- Construir hoteles
- Construir restaurantes
- Poner postes de luz en las calles
- Disponibilidad de ambulancias
- Mejorar el tránsito
- Mejorar la capacidad de respuesta de la policía

MAPA DE CARRETERAS DEL PAÍS



OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Hallazgos principales

De la metodología FREDI y el estudio de Independencia

La metodología FREDI —que combina los análisis de fragilidad y resiliencia— se empleó para evaluar todas las provincias fronterizas, es decir, Elías Piña, Pedernales, Independencia, Dajabón y Monte Cristi, resultando muy efectiva. El software CRLS permitió establecer, de forma participativa, los valores de resiliencia y el software MCFragilidad facilitó la realización de un análisis comparativo interprovincial y establecer los valores de fragilidad. En este contexto puede concluirse que el uso de estos dos softwares, combinados con los Talleres de Resiliencia y con las numerosas entrevistas y visitas de campo, constituyen un método efectivo para diagnosticar los problemas fundamentales de las comunidades.

La metodología utilizada permitió realizar un análisis cuantitativo de ocho líneas de vida—caracterizadas por unos 170 indicadores—que son consideradas fundamentales para la realización de las funciones comunitarias, ya sean para aquellas que ocurren día a día, como para aquellas que se presentan en situaciones extraordinarias (i.e., ocurrencia de desastres naturales o emergencias complejas). Asimismo, se analizaron unos 280 indicadores —la mayoría provenientes de la ONE— para examinar la economía, la calidad de vida y las emergencias complejas como proxi para determinar los aspectos esenciales de la gobernanza de las provincias fronterizas.

De las oportunidades de desarrollo

La investigación FREDI, llevada a cabo por el INESDYC y el INSUDE, se conduce en un momento en que se ha dado inicio al proyecto turístico Cabo Rojo, el cual conllevará a la ejecución de una serie de megaproyectos que incluyen la construcción de hoteles, puertos, aeropuertos, acueductos, plantas eléctricas, mejoramiento de carreteras y la construcción de nuevos sistemas viales. Sin duda, este proyecto será fundamental para dar impulso al desarrollo del sector turismo en la provincia Independencia. De manera similar se están llevando a cabo grandes proyectos de infraestructura en Monte Cristi.

El equipo de investigación FREDI considera que las inversiones que se realizan en Pedernales y en Monte Cristi podrán convertir a estas dos provincias en polos centrales de desarrollo capaces no solamente de mejorar el bienestar de ambas provincias, sino de ser entes de estímulo y transmisión de bienestar económico a las otras provincias que integran el sistema de la frontera. Esta nueva infusión de capitales en la zona fronteriza se espera que genere nuevas condiciones políticas, sociales y administrativas que incrementen la confianza de los empresarios, en términos de la colocación de sus capitales y de sus expectativas de retorno de los costes-beneficios de sus inversiones, así como la generación de actividad económica y empleos, propia de los procesos de inversión.

De los principales obstáculos para el desarrollo

Para la investigación se identificó una serie de factores que mostraban altas fragilidades y baja resiliencia, los cuales son considerados por el equipo de investigación FREDI como los principales impedimentos para el desarrollo de la zona fronteriza. Se considera fundamental, para la creación de una nueva visión, que se corrijan a corto y mediano plazo las limitantes de desarrollo

identificadas por esta investigación. Los factores identificados incluyen los siguientes:

1. Baja conectividad vial interprovincial
2. Falta de puertos y aeropuertos
3. Baja densidad poblacional
4. Pobreza y falta de infraestructura
5. Desplazamiento de la población dominicana
6. Presencia de emergencias complejas
7. Deterioro ambiental
8. Baja capacidad de los gobiernos locales para realizar inversiones
9. Baja densidad económica y empresarial
10. Falta de escuelas técnicas y mano de obra especializada

Conclusiones y recomendaciones

Para la provincia Independencia se identificaron trece conclusiones y recomendaciones que se consideran críticas y requieren atención e inversiones nacionales e internacionales. Estas son:

1. Preparar un programa de respuesta y mitigación a los desastres naturales y/o causados por los seres humanos
2. Aumentar la resiliencia vial
3. Fortalecer el sector turismo
4. Modernizar y expandir el sector agrícola
5. Fortalecer el sector minero
6. Gestionar la instalación de zonas francas en la provincia
7. Mejorar las condiciones de medio ambiente
8. Mejorar las condiciones del mercado Independencia/Malpasse y el embellecimiento del casco urbano
9. Aumentar la fuerza laboral y disminuir el desplazamiento de los dominicanos
10. Aumentar la resiliencia de los servicios básicos (aguas negras y desechos sólidos)
11. Aumentar la seguridad
12. Aumentar la resiliencia del sector salud

13. Aumentar la resiliencia del sector educación y el entrenamiento técnico

1. Preparar un programa de respuesta y mitigación de los desastres naturales o causados por los seres humanos

Los desastres naturales más severos de la provincia están ligados a las expansiones de los lagos Enriquillo y Azuei y a la tragedia ocasionada por la riada del Río Blanco en el 2004. Cada municipio de Independencia tiene un programa de emergencia y manejo de los desastres naturales. En el caso de Jimaní, el Plan de Emergencia destaca como sectores de mayor vulnerabilidad los siguientes: Arroyo Blanco, Barrio Militar, Centro del Pueblo, El Cerro, El Limón, Jimaní Viejo (El Cifón), La Cuarenta, La Q, Los Espartillos, Malpasse, Tierra Nueva, Villa Solidaridad y Carretera El Limón-Jimaní.

Acciones recomendadas

Dada la vulnerabilidad a los desastres naturales se recomienda a las autoridades de la provincia ampliar y reforzar los planes para la preparación y respuestas a los desastres, acompañados de:

- Preparación o ampliación de listas de contactos (i.e., personal del gobierno y voluntarios) para situaciones de emergencia
- Preparación de ejercicios o ensayos para acciones de respuestas
- Entrenamiento para las brigadas de primeros auxilios, entrenamiento para el personal involucrado en acciones de preparación y respuesta, asignación de responsabilidades, preparación de estudios de exposición, vulnerabilidad y riesgo
- Entrenamiento para el fortalecimiento de las oficinas de gobernación, los ayuntamientos y la Defensa Civil, ya que estas organizaciones están al frente de las situaciones de emergencia

- Preparación de planes para el mejoramiento y restauración de las cuencas de los lagos y ríos, a fin de minimizar la erosión y los aumentos de inundación
- Identificación de fondos nacionales e internacionales que podrían estar disponibles para responder a las emergencias causadas por los desastres naturales
- Fortalecimiento de alianzas entre gobierno, sector privado y ejército nacional para dar respuesta a situaciones de emergencia

También deberá considerarse la preparación de un plan —en coordinación con OSNAVIE y otras instituciones del Estado y del sector privado— para el reforzamiento o traslado de escuelas y hospitales construidos dentro de las fallas sísmicas o en las cercanías de las fallas sísmicas que, debido a su estado actual, impliquen estar en situaciones de alto riesgo. En este orden de ideas deberá, en lo posible, procurar que las nuevas edificaciones sean sismo-resistentes y que resistan los embates de los huracanes y las inundaciones, especialmente en las zonas de alto riesgo.

2. Aumentar la resiliencia vial

Independencia tiene tres tipos de problemas respecto al transporte. La primera es la limitada conectividad que existe entre Independencia y las otras provincias fronterizas, especialmente entre Pedernales e Independencia, la cual es necesaria para que esta última pueda beneficiarse con el auge turístico que se espera en Pedernales y para el desarrollo de la agricultura y comercialización de los productos agrícolas que producen las diferentes comunidades de la provincia. La segunda está relacionada con la falta de ordenamiento del tráfico en el área del mercado Jimaní/Malpasse. La tercera está vinculada con las grandes distancias que existen entre los centros de producción agrícolas, centros de acopios y puertos para la exportación de productos.

Estos mejoramientos al sistema vial se realizarían con el objeto de expandir el sector turismo;

mejorar el comercio y la producción agrícola; facilitar la industrialización de productos agrícolas; expandir los mercados de productos agropecuarios y avícolas; mejorar la comercialización de productos locales con Santo Domingo y otros países; aumentar la posibilidad de expansión de una zona franca en la provincia; y fortalecer el desarrollo del sector minero.

Es la opinión del equipo de investigación FREDI, que estas debilidades en el sector transporte inciden negativamente en el desarrollo económico social de Independencia y se ven traducidas en costos de transporte, zonas de producción o acopio, fuentes de materia prima, etc. Considera asimismo que algunas de las debilidades y falta de resiliencia del sector solamente pueden superarse con voluntad política por parte del Estado, ya que requiere importantes inversiones de capital para la construcción y el mejoramiento del sector transporte.

Acciones recomendadas

- Mejorar las conexiones viales entre Santo Domingo y otras provincias, y con Independencia
- Mejorar la comunicación directa entre Cabo Rojo-municipio Pedernales y Lago Enriquillo, con el fin de que Independencia también pueda captar el flujo turístico que visite Pedernales
- Mejorar el acceso directo de Independencia a Elías Piña
- Mejorar el acceso que va desde El Aguacate [Municipio José Francisco Peña Gómez] a Duvergé
- Rehabilitar los senderos o caminos vecinales agrícolas de la provincia [fuera de las zonas urbanas y los poblados] que no se encuentran asfaltados, con el fin de mejorar la salida de las mercancías agropecuarias y agrícolas hacia los centros de acopio, zonas urbanas y otros centros comerciales.

Asimismo, se considera prioritario que se solicite a la Cancillería su intervención para fortalecer los

esfuerzos de coordinación con Haití, con el propósito de mantener el espíritu de buena vecindad para la realización, rehabilitación y mantenimiento de obras de ingeniería binacionales, entre las cuales deben considerarse como prioritarias la rehabilitación y expansión de la Carretera Internacional. La Carretera Internacional es transitable, pero está en muy mal estado y existen elementos de seguridad que deben considerarse al transitarla. Los tramos que comunicarían a Hondo Valle y Jimaní no pueden visualizarse, ya que han sido erradicados por el tiempo y la falta de mantenimiento.

Así también se recomienda que se realicen los esfuerzos necesarios para que el Ayuntamiento y las autoridades competentes trabajen de manera coordinada para mejorar el tráfico en la zona del mercado Jimaní/Malpasse y la entrada de acceso principal a dicho mercado. Esta recomendación es de máxima importancia, ya que actualmente se realizan las obras de reubicación del mercado Jimaní/Malpasse, la situación que se da en la Ave. 19 de Marzo —en términos de la falta de semáforos, de personas y vendedores caminando a pie, la venta de productos a cielo abierto, el tránsito de patanas, camiones, camionetas, motores y carretillas llenos de mercancías— podrían corregirse reduciendo así el peligro de accidentes y proteger la vida de los comerciantes, vendedores, residentes y visitantes al casco urbano del municipio de Jimaní.

Por último, debe considerarse como prioritario fortalecer la comunicación vial entre Barahona e Independencia, ya que hasta ahora existe un único acceso entre ambas provincias. Un mejoramiento del sistema vial entre Barahona e Independencia será altamente favorable, ya que el puerto de Barahona es esencial para las exportaciones del sector minero y de cualquier empresa de zona franca que se instale en Independencia en el futuro.

3. Fortalecer el sector turístico

Es importante que en la provincia se inicien actividades compatibles con la conservación del medio ambiente, tal y como serían las iniciativas y proyectos relacionados con el turismo ecológico y sostenible, para que ocurra un aprovechamiento económico efectivo de la superficie territorial de la provincia, la cual consagra como área protegida el 61.39% de su territorio.

También es importante que las autoridades del gobierno central y municipal aseguren que en la provincia se implante un modelo turístico que, además de ecológico sea participativo, que permita que todas las comunidades se beneficien de esta actividad económica, y muy especialmente aquellas que poseen recursos turísticos.

Para el desarrollo del turismo deberá velarse por un aumento de la seguridad y que se impulsen nuevas políticas sociales y administrativas que creen un clima de confianza en los empresarios —nacionales y extranjeros— para la colocación de sus capitales y las expectativas del retorno de sus inversiones.

Acciones recomendadas

- Fomentar que la fórmula turística que se adopte para Independencia, además de ser ecológica y responsable de la protección del medio ambiente, se oriente hacia el desarrollo integral de la provincia
- Mejorar el mercado Jimaní/Malpasse, especialmente en términos de salubridad, seguridad y condiciones físicas del mercado, ya que el mismo puede resultar un gran atractivo turístico
- Iniciar obras de embellecimiento del casco urbano del municipio de Independencia, que vayan a la par con el desarrollo turístico de la provincia
- Mejorar los servicios básicos y sanitarios en toda la provincia y principalmente en el casco urbano y en los poblados que ofrezcan

- atracciones turísticas o en aquellos que puedan desarrollarlas en un futuro cercano
- Mejorar las conexiones viales entre las áreas turísticas de la provincia y entre Independencia y Pedernales, principalmente entre Cabo Rojo (Pedernales) y Lago Enriquillo y Boca de Cachón (Independencia)
- Mejorar las condiciones ambientales de los lagos Enriquillo y Azuei, y de los ríos principales de las provincias y realizar acciones de mitigación para minimizar cualquier daño que se relacione con el crecimiento de los cuerpos de agua
- Aumentar el financiamiento y el proceso de formación de microempresas como medida de ampliar la participación de la comunidad en el sector turismo
- Ofertar empleos relacionados con la industria turística con salarios competitivos en relación con el resto del país
- Incrementar la fuerza laboral con nuevas ofertas de trabajo
- Aumentar el uso de tecnologías avanzadas que ofrezcan empleos de calidad a la población
- Promover proyectos que tengan un impacto directo en los ingresos, el empleo y la calidad de vida de la provincia

4. Modernizar y expandir el sector agrícola

La agricultura, conjuntamente con el comercio, son los sectores económicos más relevantes de Independencia. Es importante fortalecer la siembra y comercialización de productos como el tomate, el café, el aguacate, las habichuelas, la uva, el guineo, el plátano y el maíz en grano, entre otros. Los productos agropecuarios son principalmente destinados a la exportación. La prominencia del sector agrícola puede verse en función de que el mercado de Independencia es el segundo en importancia de los cuatro mercados binacionales.

En relación con la agricultura, en Independencia los campesinos —especialmente los pequeños

productores— utilizan la práctica de tala y quema para acondicionar las tierras para la producción agrícola y ganadera. Es importante que estas prácticas cesen, ya que causan la degradación de los terrenos y aumentan su proceso de aridez y desertificación. Para esto debe considerarse otorgar adiestramiento y nuevos incentivos a los agricultores, para que las erradiquen y se adopten prácticas productivas para la expansión y modernización de una agricultura sostenible. También deberá considerarse establecer nuevos tipos de sanciones y procesos de vigilancia que dificulten la implementación de prácticas nocivas para la agricultura y el medio ambiente.

En los Talleres de Resiliencia se indicó que existen tierras que han sido abandonadas o dejadas al cuidado de extranjeros por dominicanos que deciden residir en otras provincias o en el extranjero, con el propósito de buscar mejores oportunidades y empleo.

Acciones recomendadas

- Modernizar el sector agrícola para crear fuentes de empleos, mejorar la oferta de la canasta familiar, producir mayor cantidad de frutos del campo para el comercio local y las exportaciones
- Fomentar el uso de técnicas de rotación eficiente de cultivos, un mejor acceso a los mercados locales y extranjeros, la formación y emprendimiento para pequeños empresarios rurales, la creación de cooperativas y sistemas de financiamiento para el pequeño agricultor y la formación de microempresas
- Reforzar las iniciativas públicas y privadas para impulsar tecnologías innovadoras que aumenten la producción y que se mantengan los precios de los productos a un nivel competitivo para la exportación
- Efectivizar el uso de las tierras subutilizadas, tanto para la agricultura como para la ganadería, y aprovechar la infraestructura existente para que se

- compatibilice la demanda de agua y evitar el exceso de riego
- Aumentar los centros de acopio cercanos a las fincas agrícolas para facilitar la comercialización de productos locales
 - Como programa piloto, promover la agricultura orgánica en áreas protegidas, para no solamente aumentar la productividad, sino también fomentar la biodiversidad, la conectividad biológica y los hábitat idóneos para la vida animal
 - Llevar a cabo técnicas eficientes de cultivo, la agricultura inteligente, el control máximo de las áreas de cultivos y la automatización
 - Impulsar la realización de proyectos de mejoramiento de la infraestructura básica y programas de rehabilitación de la conexiones viales que permitan la transportación fácil entre los centros de producción agrícola, los centros de acopio y los mercados
 - Impulsar la realización de proyectos de mejoramiento de la infraestructura básica y de viviendas, programas de rehabilitación de las conexiones viales que faciliten la transportación de los productos agrícolas
 - Ofrecer incentivos a los campesinos dominicanos para que no abandonen sus tierras y permanezcan en la provincia

5. Fortalecer el sector minero

El espacio territorial de la frontera entre la República Dominicana y Haití aloja una reserva mineral de importancia. La zona de Independencia tiene grandes recursos mineros, ya que toda el área, al norte y al sur del Lago Enriquillo, presenta minas de carbonato de calcio (piedra caliza) y sulfato de calcio (yeso). Las minas de carbonato de calcio son de gran pureza y calidad. En la actualidad existen cuatro explotaciones mineras en la provincia Independencia y 5 solicitudes de nuevas exploraciones. Las explotaciones mineras no contribuyen grandemente a disminuir el desempleo, pero sí a elevar los ingresos de la comunidad debido a las significativas

aportaciones, directas o indirectas, que genera hacia la economía nacional y a la local.

Sería importante que la municipalidad en donde se realicen operaciones mineras reciban las regalías correspondientes, consagradas por ley, con el fin de que estas recaudaciones puedan utilizarse en el desarrollo de la provincia.

Actualmente el puerto Barahona está siendo ampliado/remodelado. Dichos trabajos permitirán recibir embarcaciones con hasta 650 pies de longitud. Entre las obras de remodelación del puerto está un aumento en la profundidad del canal de entrada y en la zona de maniobra del puerto, lo que permitirá la entrada de barcos de 40,000 toneladas. Las facilidades del puerto de Barahona son sumamente apropiadas para el desarrollo y ampliación de las operaciones mineras en la provincia Independencia.

6. Gestionar la instalación de zonas francas en la provincia

Durante los Talleres de Resiliencia los participantes resaltaron la importancia de que las autoridades locales realicen las gestiones necesarias para que en la provincia se instalen zonas francas. Los participantes expresaron que su interés radica en la importancia que pueden tener las zonas francas en la economía local.

En este contexto, Independencia podría tomar ventajas de las oportunidades que ofrecería la apertura de zonas francas especiales, aprovechando los incentivos de la ley 8-90. Sin embargo, esto no es posible en la actualidad, ya que para tomar ventaja de la ley 8-90 debe revisarse el artículo 36 de la ley 253-12, que suspende la clasificación de las zonas francas especiales previstas en la ley 8-90.

Se desea hacer énfasis en la importancia que revisten las leyes de incentivos fronterizos para el aumento de la inversión en la zona de frontera por medio de la instalación de empresas. Esto,

sin duda, repercutirá en la economía de la región, en la generación de empleos directos, en la expansión del comercio y la producción local.

Acciones recomendadas

- Promover que los empresarios locales y externos entiendan los incentivos que ofrece la ley 8-90 (exoneración de equipos, refrigeradores, vehículos, implementos de cultivo, etc.)
- Gestionar que las autoridades locales se acerquen al Consejo de Zona Franca y al CEI-RD⁸⁰ para realizar consultas con la intención de informarse correctamente e iniciar la promoción de emprendimientos para la instalación de zonas francas en la provincia
- Considerar elevar a las autoridades pertinentes una petición relativa a la derogación del artículo 36 de la ley 253-12 que suspende la clasificación de Zonas Especiales previstas en la ley 8-90
- Fomentar la inversión nacional y extranjera a través de los incentivos que ofrece la ley 8-90 a las provincias fronterizas (Ej. 100% de renta gratis)
- Como parte de la preparación de la población para futuros emprendimientos de zona franca, deberá considerarse:
 - Ofrecer capacitación para obtener productos agrícolas e industriales de buena calidad que puedan servir de insumos a las zonas francas
 - Organizar a agricultores, industrias locales, cooperativas, asociaciones, para promover las producciones a gran escala que sirvan de insumos para la zona franca
 - Participar en ferias nacionales e internacionales de inversionistas para zona franca

7. Mejorar las condiciones de medio ambiente

La importancia del medio ambiente en la provincia Independencia puede entenderse con el hecho de que el 61.39% de la superficie total de la provincia es área protegida por las leyes dominicanas.

Los mayores problemas de la provincia están dados por la tala de árboles para la producción del carbón, tala y contrabando del guaconejo, desbroce de terrenos para la agricultura, deforestación de la cuenca de los ríos y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

También uno de los problemas más graves es la contaminación que presentan los lagos Enriquillo y Azuei (lado dominicano). Esta contaminación se genera principalmente por efectos de los desechos sólidos y contaminación a partir de los vertederos a cielo abierto e improvisados que se presentan en zonas próximas al lago. En el caso del Lago Azuei el problema se agrava, ya que muchos de los desechos que genera el mercado Jimaní/Malpasse son depuestos en ese lago. Esta situación ha afectado a las especies que habitan en la isla Cabritos, como son el cocodrilo y la iguana.

Acciones recomendadas

- Fomentar programas de rehabilitación de los lagos Enriquillo y Azuei y establecer un programa agresivo para corregir cualquier tipo de infracción a estas superficies de agua.
- Apoyar e iniciar nuevos programas de restauración de la cuenca de los ríos y lagos, protección de sus riveras para minimizar el proceso de erosión de los mismos.
- Minimizar la contaminación de los cuerpos de agua —superficiales y subterráneos—

⁸⁰ Centro de Exportación e Inversión (CEI)-República Dominicana

por efecto de diversos contaminantes (i.e. desechos sólidos vertederos, industrias)

- Preparar un estudio de ambiental que evalúe el impacto de realizar actividades económicas y sociales mínimas en zonas protegidas. Las actividades para estudiar deberán ser compatibles con el medio ambiente, como es el senderismo y la agricultura y la ganadería orgánicas y ecosostenibles
- Evaluar actividades relacionadas con turismo —y con otros sectores económicos— que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales y que a su vez generen ingresos para los gobiernos municipales y la población
- Elevar la concientización de la población en temas de conservación de los recursos naturales y la expansión del turismo
- Fomentar la creación de escuelas vocacionales de turismo y medio ambiente
- Fomentar la creación de escuelas vocacionales de agricultura, ganadería y medio ambiente

8. Mejorar las condiciones del mercado Jimaní/Malpassé y embellecimiento del casco urbano

Entre los problemas principales que presenta el mercado está su infraestructura física, la cual muestra gran deterioro porque el área es muy vulnerable a las inundaciones causadas por el crecimiento del Lago Azuei. La importancia de mejorar el mercado está dada por la potencialidad que tiene la provincia Independencia en términos del comercio formal e informal. De acuerdo con Pro Dominicana, Independencia es el principal socio comercial fronterizo de Haití en cuanto a las exportaciones comerciales formales en el año 2021. De igual manera, el Banco Central determinó que en el 2017, Independencia constituyó el segundo mercado de exportaciones informales hacia la República de Haití solamente superado por Dajabón.^{81, 82} Estas estadísticas reflejan que Independencia exporta alrededor del 43% de su

mercado formal y un 33% del mercado informal hacia la República de Haití. Cabe señalar que en la actualidad existe un proyecto de construcción de un mercado para reemplazar al mercado de Jimaní/Malpassé y la instalación de obras conexas. Estos trabajos se están realizando para minimizar el impacto de las inundaciones, crear una zona más compatible con el comercio que se genera en el mercado y organizar mejor el tráfico de vehículos.

Acciones recomendadas

- Llevar a cabo las obras de construcción del nuevo mercado y asegurar que se realicen acciones de respuestas a las inundaciones que afecta la zona
- Realizar trabajos de embellecimiento del casco urbano para convertirlo en una zona que tenga potencialidad turística
- Aumentar la seguridad para evitar intercambios ilícitos de mercancías y controlar la entrada de ciudadanos no autorizados
- Dar los pasos necesarios para que tanto los dominicanos, los ciudadanos haitianos y los turistas, se sientan seguros cuando realicen sus transacciones comerciales o visiten el mercado
- Asegurar que los desperdicios que genere el mercado sean depuestos de manera correcta y en cumplimiento con las normas ambientales
- Colaborar en lo posible para que el área construida por el Estado dominicano (Interagencial) para la circulación, chequeo y pago aduanal de los vehículos de transporte que pasan de Haití a la República Dominicana, sea utilizada de manera efectiva y de acuerdo con lo planeado

9. Aumentar la fuerza laboral y disminuir el desplazamiento de los dominicanos

El número de dominicanos que ha emigrado desde la frontera a otros puntos del país o al

81 Perfiles productivos provinciales, Pro Dominicana, 2022, Santo Domingo

82 Banco Central, Estudio Económico mercado fronterizo dominico-haitiano 2014-2018.

extranjero no ha sido estudiado con exactitud. Sin embargo, es consabido que muchos dominicanos han vendido o han arrendado sus tierras y se han trasladado a otras ciudades, lo que se evidencia por el gran número de viviendas o tierras que son dejadas al cuidado de ciudadanos haitianos. Durante los estudios de fragilidad llevados a cabo por esta investigación se constató que la población en Independencia decrece a partir de los grupos de edades de 19 a 24 años. Estas estadísticas pueden ser indicativas de que los residentes de Independencia emigran al alcanzar una mayoría de edad. Esta situación debe ponderarse cuidadosamente y realizar las investigaciones necesarias, ya que tiene una incidencia directa en los niveles bajos que presenta la población y la necesidad opuesta de que se mantenga en la provincia una fuerza laboral robusta capaz de propulsar el desarrollo y la economía local.

También se evidencia que trabajadores extranjeros llenan los vacíos dejados por la juventud que emigra y que son reemplazados en múltiples actividades económicas. La situación de desplazamiento y la posible penetración de una cultura extranjera va más allá del alcance de este estudio. Sin embargo, debe señalarse que durante los Talleres de Resiliencia los participantes otorgaron una importancia significativa a la posible pérdida de identidad dominicana que podría surgir con el flujo de extranjeros y un aumento de la diáspora de ciudadanos dominicanos. En este sentido, esta investigación se limita a observar que existe una serie de medidas —algunas fáciles y otras más complejas— que podrían detener o minimizar el éxodo de la población de Independencia hacia otras provincias del país o el extranjero (principalmente hacia Estados Unidos y Europa).

Acciones recomendadas

- Mejorar la calidad de vida en términos de la salud y la educación y promover el deporte y actividades juveniles
- Promover la capacitación de la juventud orientada a los sectores de desarrollo actuales y a aquellos que se contemplan dentro del proceso de planificación de la provincia
- Procurar que el turismo y los otros sectores económicos de la provincia generen procesos transformadores que amplíen el uso de nuevas tecnologías y la provincia pueda producir bienes y servicios que resulten competitivos en mercados cada día más globalizados
- Crear incentivos (i.e., reducción de impuestos, ofertas de viviendas, etc.) para trabajadores bien calificados y/o especializados
- Cumplir con la Ley General de Migración No. 285-04, el reglamento de 613.11 y con el sistema de cuotas establecido por el Código de Trabajo, Ley 16-92 (80% dominicanos y 20% extranjeros), con el fin de asegurar el acceso de los dominicanos al mercado laboral y evitar el desplazamiento de los trabajadores dominicanos
- Establecer los mecanismos de control necesarios para evitar que la mano de obra extranjera — que podría ser más barata— se constituya en una competencia capaz de desplazar del mercado a los trabajadores dominicanos

10. Aumentar resiliencia de los servicios básicos

Según el censo del 2010 y un informe reciente del PNUD, la provincia Independencia muestra un comportamiento aceptable en términos de la recogida de los desechos sólidos por parte de los ayuntamientos. Por ejemplo, la distribución porcentual de hogares con recogidas por parte del ayuntamiento es 65% en Independencia, seguida por Dajabón, 61.3% , Monte Cristi, 50.7%, Pedernales, 52% y Elías Piña, 39.9%. En Independencia, el municipio con mayor progreso es Cristóbal, que de un 45% de cobertura llegó al 90%. Sin embargo, persiste la mala práctica de que los desechos que no son recogidos por el ayuntamiento son depuestos por la población de modo informal, es decir, son tirados en patios o solares, ríos, cañadas, arroyos o son quemados o colocados en vertederos improvisados o espontáneos. El Plan Nacional de Desarrollo de Jimaní 2016 -2020 indica que el ayuntamiento necesita ampliar su equipo y entrenar al personal

que participa en la recogida de desechos, especialmente a aquellos trabajadores que están encargados de la limpieza y saneamiento del mercado Jimaní/Malpasse. En la actualidad, parte de los residuos de este mercado son depuestos en el Lago Azuei, el cual presenta grandes niveles de contaminación.

El manejo de las aguas negras en Independencia es muy deficiente, como también lo es en el resto de las provincias fronterizas. No existe alcantarillado ni una planta de tratamiento confiable. Independencia es la tercera provincia con más inodoros y la penúltima de las cinco provincias fronterizas en términos de letrinas.

El vertedero de Jimaní es el único del municipio. A pesar de ser un vertedero municipal, las condiciones son muy malas. En sus alrededores se encuentran animales que se alimentan del vertedero. La contaminación en cañadas es alta debido a los vertederos improvisados que se hacen, sobre todo, en los sectores de La Q y Villa Solidaridad. El recurso natural más afectado con esta contaminación es el Lago Enriquillo.

Acciones recomendadas

- Mejorar la deposición y recogida de desechos sólidos en las zonas urbanas y rurales
- Mejorar la recogida y deposición de desechos en el mercado Jimaní/Malpasse
- Mejoramiento del almacenamiento, transporte y deposición de las sustancias peligrosas
- Mejorar e impartir campañas comunitarias para mejorar el manejo de pozos sépticos
- Construcción de un sistema de alcantarillados y mejoramiento del tratamiento de aguas negras
- Mejorar las condiciones de los verteros
- Mejorar el sistema de recolección de las aguas pluviales en zonas urbanas y rurales y prevenir la contaminación de los suelos y de los cuerpos de agua
- Asegurar que no ocurran contaminaciones de las aguas subterráneas por acciones

relacionadas con los desechos sólidos y las aguas negras

11. Aumentar la seguridad

Para el estudio de Independencia, las emergencias complejas que más afectan a la provincia —en mayor o menor grado— son las operaciones relacionadas con el comercio ilícito, acciones dañinas en términos del medio ambiente, la inmigración irregular y alteración del orden social. De acuerdo con la segunda encuesta nacional de inmigrantes (ONE 2017), la población que recibe menos habitantes de origen extranjero es Independencia. Existen varios barrios en el municipio Jimaní en los que se pueden detectar asentamientos con gran cantidad de residentes haitianos, entre ellos está La Q, La Cincuenta y La Cuarenta. También en la zona rural se encuentran varios parajes en condiciones similares, entre ellos están El Limón, Puerto Escondido, Tierra Nueva, La Descubierta, Los Pinos del Edén. Gran parte de los ciudadanos haitianos se dedica a la agricultura, constituyendo una fuente importante de la mano de obra de Independencia. En su mayoría los trabajadores agrícolas son indocumentados.

El tráfico de drogas se realiza desde Haití hacia la República Dominicana utilizando diferentes tipos de vehículos, como son patanas y autobuses en donde la mercancía se oculta muchas veces utilizando un doble fondo, maletas, cajas, etc. De toda la frontera, Independencia presenta para el contrabando la ruta más cerrada, ya que existe una sola vía de paso entre Haití y la República Dominicana. Esta vía está dada por el paso a través de la sección Tierra Nueva. Por dicha vía se pasa por La Descubierta y Neyba hasta llegar a la carretera Sánchez, que es la vía principal de acceso de la provincia. Esto puede variar si se utiliza la vía marítima por el Lago Azuei. En este caso se utilizan pequeñas embarcaciones que llegan hasta la zona de La Cuarenta que comunica con la sección de Tierra Nueva.

Acciones recomendadas

- Avanzar las obras de seguridad que actualmente está realizando el gobierno, como es el traslado del mercado binacional Jimaní/Malpasde y la verja perimetral inteligente
- Aumentar la vigilancia del Ejército Nacional en los alrededores de las zonas, caminos y carreteras por donde se sospecha o es consabido que ocurren los contrabandos de guaconejo, el carbón, la recogida de leña y el robo de ganado
- Sancionar y hacer que los culpables paguen por los crímenes cometidos, sin distinción de posición social, rango, situación económica o nacionalidad
- Realizar campañas de concientización/entrenamiento sobre la importancia del medio ambiente para la prosperidad de la provincia, dirigidas a miembros del ejército y la policía nacional
- Realizar campañas de concientización/entrenamiento sobre la importancia del medio ambiente para la prosperidad de la provincia dirigidas a campesinos, agricultores y ganaderos
- Fomentar que se cumpla la Ley General de Migración No. 285-04, y el reglamento de 613.11, en términos de la inmigración ilegal y la consideración de estadía y permanencia en el país
- Aumentar la vigilancia en barrios que son afectados por el crimen organizado
- Fomentar la impartición de cursos en contra del uso de drogas y narcóticos

12. Mejorar la resiliencia de los servicios de salud

Los indicadores utilizados para evaluar el sector salud arrojan resultados mixtos para la provincia Independencia. En términos del número de camas en centros de salud del sector público la provincia muestra los factores más bajos. En referencia a los centros de atención de salud se

coloca en segundo lugar. En cuanto a la mortalidad infantil, Independencia tiene uno de los valores más bajos de la región, al igual que para la mortalidad materna. En la provincia existen enfermedades que podrían ser minimizadas o eliminadas con medicina preventiva. Un factor que merece la atención es que durante la investigación se localizaron 3 hospitales y centros de atención médica en las cercanías inmediatas de las fallas tectónicas.

Acciones recomendadas

- Aumentar el número de centros de salud y la calidad que se le brinda a los residentes de la provincia
- Aumentar los servicios de salud preventiva
- Evaluar la sismoresistencia de los hospitales y centros de atención médica ubicados en zonas de alto riesgo sísmico

13. Educación y entrenamiento

De acuerdo con la ONE (2020 - 2021), Independencia tiene los mejores indicadores para las tasas netas de cobertura en los niveles iniciales, primarios y secundarios, así como también en términos de la culminación de los estudios iniciales, primarios y secundarios (ver gráfica en esta sección). Sin embargo, muestra deficiencias significativas como son que muchos de los planteles escolares no están en condición óptima y muchos se encuentran ubicados dentro o en las cercanías de la falla sísmica. La rehabilitación o mejoramiento de las escuelas debe de ser un factor principal en la agenda de las autoridades de la provincia.

Deberá considerarse que, a medida en que la provincia de Independencia persiga otros nuevos emprendimientos, como sería el fomento del turismo ecológico y de senderismo, es importante que se refuerce el sistema educativo que facilite, especialmente a la juventud, la entrada al mercado laboral formal. Múltiples estudios indican que las tasas de empleo de los adultos jóvenes con estudios superiores (25-34 años) son, por término medio, 8 puntos porcentuales más

altas que las de los que han cursado estudios secundarios superiores o postsecundarios no terciarios, y 26 puntos porcentuales más altas que las de los que han cursado estudios inferiores a los secundarios superiores.

Acciones recomendadas

- Preparar estudios que permitan entender la nueva demanda del sector educación, con el fin de evitar la sobrepoblación escolar y poder responder adecuadamente a la demanda que pueda generar la expansión turística en la zona
- Mejorar la planta física de las escuelas, especialmente de aquellas que se encuentren en mal estado
- Promover el entrenamiento de la población en áreas técnicas que le permitan optar por trabajos de calidad en los diferentes sectores productivos de la provincia
- Fomentar que los residentes en Independencia participen en los programas que ofrece la Escuela Técnico-Vocacional recientemente creada en Independencia
- Solicitar que organizaciones como INFOTEP, CEEPANI y ADOZONA realicen entrenamientos para que la juventud pueda ocupar las posiciones que demande el sector turismo

REFERENCIAS

- Arango, Amparo. Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha conectividad digital), Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) INDOTEL, 2021.
- Banco Central. Estudio económico (mercado fronterizo dominico- haitiano), Santo Domingo, 2021.
- Cassá, Roberto. Antes y después del 27 de febrero, República Dominicana, 2016.
- Cassá, Roberto. Celebridades históricas dominicanas, Santo Domingo, 2014.
- Castillo, Margaret. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha agua)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- CIDAL, AECID, Cooperación Española, UCATEBA, *Plan Ayuntamientos de Oviedo 2016- 2020*, República Dominicana.
- Ciriaco Cruz, Antonio (Coord.). *Perfil socio- económico y medio ambiental (Pedernales)*, Santo Domingo, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2013.
- Conde, Leonardo. Historia de la Nación Dominicana, República Dominicana, 2016.
- Consejo Nacional de Zonas Francas. *Informe Estadístico*, República Dominicana, 2021.
- Cornelio Hernández, Yeny. *Diagnóstico situación sector residuos sólidos en República Dominicana (informe final)*, Santo Domingo, INAPA, Embajada de España en República Dominicana (Oficina técnica de Cooperación, Cooperación Española), Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), 2015.
- Cortés, Leonardo, Montero Bautista, Miguel Steward. Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Riesgos y cambios climático), Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Cortés, Leonardo. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Ambiente)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Decreto No. 724-20. *Pro-Pedernales*, Santo Domingo, 2020.
- Despradel Cabral, Alberto. La diplomacia insular: República Dominicana y Haití (1844-2012), República Dominicana, 2015.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Presidencia de la República Dominicana (Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio), Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania, *Situación Actual de Gestión de Residuos en República Dominicana (Un análisis en base de datos levantados en el marco del proyecto ZACK)*, República Dominicana, 2018.
- Dirección General Alianza Público Privada, Lineamientos de Desarrollo de Pedernales y la Región Enriquillo (marzo 2023)
- EDUPROGRESO, S.A.; Enciclopedia ilustrada de la República Dominicana: segunda parte, Santo Domingo, R.D., 2003.
- FEMA. National Response Framework, Washington, D.C., 2016.
- García, Jose Gabriel. Un compendio de la historia de Santo Domingo, República Dominicana, 1893.
- Granja Bruña, José Luis et al. *El Terremoto de Haití*, Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, España, 2011.
- Hirschman, Albert. O.; *Journeys Towards Progress, Studies of Economic Policy- Making in Latin America*. Anchor Books, Brazil's Northeast, 1965.
- INAPA. Formulación Estrategia Nacional de Saneamiento, Santo Domingo, 2015.
- Instituto Nacional de Migración. Perfil migratorio de República Dominicana, República Dominicana, 2017.
- Interactive Map Global 2013.
- Kennett, Z. Community Resilience Lifeline Systems Software (version 1). Microsoft Excel Washington, D.C. Turtis, 2021.
- Kennett Zack. Community Resilience Lifeline Systems Software (version 1), Microsoft Excel, Washington, D.C., 2021.
- Kennett, Z. *CRLS version 1- Microsoft Excel*, Washington, D.C. Page 24, 2021.
- Kennett, Zackary, Ettouney, M. "Objective Resilience: Policies and Strategies", Manual of Practice 148, Chapter 7, Washington, D.C., American Institute of Civil Engineer, 2022.
- Keynes, John, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London, 1964.
- Lee, Richard. Un mundo destruido, una nación impuesta: La masacre haitiana de 1937 en la República Dominicana, Revista histórica Hispanoamericana, Departamento de Historia (Colegio de William & Mary, 2014.
- López, Elibeth. Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha pobreza y acceso a servicios Básicos), Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Marshall, Alfred, *Teoría General del Empleo*, 1987.
- Medina Sánchez, Christian N., De los Santos Miranda, Susan. Diseño de estructuras para el control fronterizo entre República Dominicana y Haití, Santo Domingo, Trabajo de grado UNPHU, 2015.

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

- Mendoza, Ilvin, Gabriel Escarramán, Jose. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Capital humano)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Metodología Comparativa de Fragilidad Software, Microsoft Excel.
- Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), Escuela de Gobierno y Transformación Pública (Tecnológico de Monterrey), Gobernación Provincial de Pedernales. *Plan para el desarrollo económico local Pedernales*, Santo Domingo, 2019.
- Ministerio de Medio Educación (MINERD). *Anuario sociodemográfico*, República Dominicana, 2019.
- Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes. Resolución de la Dirección General de Minería No.23/84, de fecha 26 de diciembre de 1984, República Dominicana, 1984.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Atlas Geográfico de la República Dominicana*, Santo Domingo, 2012.
- Ministerio de Salud Pública. *Indicadores Básicos de Salud*, República Dominicana, 2020.
- Ministerio de Trabajo. Compendio de estadísticas laborales 2014-2018, República Dominicana, 2019.
- Monserrat Vásquez, Johanna, Mendoza, Ilvin, Paniagua, Kersthin. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha salud)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Monserrat Vásquez, Johanna, Mendoza, Ilvin. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha educación)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Nanita-Kennett, Milagros and Alizamel Hernández Montilla. Tomo I: Metodología para estimar la resiliencia y fragilidad comunitaria, Santo Domingo, INESDYC, 2022.
- Nanita-Kennett, Milagros. International Engagement Opportunities Methodology. Washington DC: Department of Homeland Security, Washington. D.C., 2014.
- NSP y OPS, y OMS. Indicadores Básicos de Salud, Santo Domingo, 2020.
- OCDE. Education at a Glance, Paris, 2022.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). IX Censo nacional de población y vivienda, República Dominicana, 2010.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). *Pedernales en cifras*, República Dominicana, 2008.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). República Dominicana en cifras, República Dominicana, 2021.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Anuario de Indicadores Educativos Año Lectivo 2020 - 2021, República Dominicana.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Segunda encuesta nacional de inmigrantes en República Dominicana, República Dominicana, 2017.
- Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales (informe analítico de República Dominicana), República Dominicana, 2003.
- Perroux, F., Les de développement (Economie Appliquee), Paris, 1952.
- Páez Piantini, William. *Frontera dominico-haitiana (6 Zonas- 97 planos- 313 pirámides)*, Santo Domingo, 2013.
- Perroux, F., Note sur la notion des poles de croissance (Economie Appliquee), Paris, 1955.
- PNUMA-PNUD- WFP. Haití- República Dominicana (Desafíos ambientales en la zona fronteriza), Nairobi, Kenia, 2013.
- Proyecto: Restauración de la cuenca río de Pedernales y su costa en la provincia Pedernales., Republica Dominicana
- Ricardo, David, The Principles of Political Economy, London 1887.
- Rifkin, Jeremy, El Fin del Trabajo, Barcelona,1995.
- Roa Chalas, Joel. Balance de la ley de Desarrollo Fronterizo: entre el olvido y la necesidad de progreso, República Dominicana, 2015.
- Smith, Adam. The Wealth of Nations, London, 1776.
- Tavares, José Javier. Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Productividad- subsector agropecuario), Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- *US News and World Report*, BAV Group, and the Wharton School of the University of Pennsylvania.
- Verrier, Roberto, Calzada, Ángeles. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Productividad)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Verrier, Roberto, Roa, Kirsis . *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha energía)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.
- Verrier, Roberto. *Diagnóstico de las brechas estructurales de la zona fronteriza (Brecha educación)*, Santo Domingo, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), 2021.



ANEXOS



ANEXO 1

FACTORES DE RESILIENCIA INCLUIDOS EN EL SOFTWARE CRLS - UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN FREDI

Seguridad y respuesta

Presencia brigadas Defensa Civil
Disponibilidad equipos/unidad primeros auxilios
Existencia de grupos de vigilancia civiles (junta de vecinos)
Cuerpo de Bomberos
Fuerzas policiales y unidades de control de delitos
Fuerzas Armadas/seguridad y custodia de suministros y bienes
Fuerzas Armadas / capacidad aislamiento de zonas peligrosas
Disponibilidad unidades reparación de emergencia viviendas
Disponibilidad unidades reparación edificaciones críticas (gobierno, bancos, etc.)
Disponibilidad unidades de reparación servicios eléctricos
Disponibilidad unidades de reparación comunicaciones (Internet, cable, parábolas)
Disponibilidad unidades de reparación de puentes y carreteras
Disponibilidad unidades de reforzamiento seguridad penitenciaria
Disponibilidad unidades de monitoreo/reparación presas y diques

Seguridad alimentaria y refugio

Disponibilidad de agua potable (acueducto)
Agua pozo (disponibilidad de agua de buena calidad)
Servicios de venta de agua potable
Existencia estación de servicio de agua comunitaria
Existencia de unidades de potabilización del agua (fijas / móviles)
Venta de alimentos (colmados, mercados, supermercados)
Red distribución alimentos (ONG, iglesias, gobierno)
Acceso a comedores escolares y/o económicos
Refugios (edificios públicos, canchas deportivas, centros privados)
Acceso materiales de construcción (comercio, ONG, iglesias)
Centros de donación o acopio de ropas y alimentos

Salud y servicios médicos

Clínicas de emergencia
Servicio de ambulancias
Hospitales generales
Hospitales especializados (pediatría, maternidad, etc.)
Asilo de ancianos
Venta de equipos médicos
Farmacias
Laboratorios clínicos
Universidades/escuelas de medicina y enfermería

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

Consultorios dentales y para la vista
ONG e Iglesias que ofrezcan servicios de salud
Acceso a veterinarios y productos relacionados animales de crianza

Energía y gas

Presas y fuentes energía eólica (generación energía)
Subestaciones de energía
Trasformadores
Red de distribución de energía (cables eléctricos)
Disponibilidad de plantas emergencia, plantas eléctricas, inversores
Disponibilidad de gasolineras
Distribución de gas/gasolina a los consumidores
Reservas de combustible
Acceso a energía renovable (paneles solares, energía eólica)
Uso de fuentes tradicionales de energía

Comunicación

Disponibilidad de Internet
Disponibilidad red telefónica tradicional
Información radial
Información televisada
Prensa local
Acceso a prensa nacional
Existencia de sistemas de alertas
Venta de equipos de comunicación (teléfonos, iphones)
Existencia de antenas y parábolas (broadband/red cibernética)

Transporte

Caminos vecinales
Carreteras
Autopistas
Puentes
Elevados
Túneles
Teleféricos
Trenes
Aeropuertos y transportación aérea
Puertos y transporte por barcos
Transporte por camiones, guaguas y camionetas

Desechos sólidos y manejo de aguas negras

Alcantarillado (red de aguas negras)
Existencia tratamiento y descargas de las aguas negras
Protección aguas subterráneas y pozos sépticos
Manejo y recogida de la basura
Manejo de vertederos (desechos sólidos)
Manejo de desechos industriales y mineros
Manejo descargas aguas contaminadas industrias

Medio ambiente

Manejo descargas aguas contaminadas minería
Manejo descargas aguas contaminadas agricultura y ganadería
Protección sustancias peligrosas en hospitales, farmacias, laboratorios, etc.
Protección sustancias peligrosas en fabricas e industrias
Protección sustancias peligrosas o contaminantes en zonas mineras
Protección de transporte sustancias peligrosas o contaminantes
Áreas de bosques protegidos
Medidas de protección áreas protegidas (parques nacionales)
Medidas de protección cuenca de ríos
Medidas protección aguas de los ríos
Medidas protección de costas
Medidas protección de corales
Medidas protección de mares
Medidas protección lagos
Protección tala de árboles para hacer carbón
Medidas para prevenir la exportación del carbón
Medidas de control para para la desertificación
Programas de protección del suelo, sub-suelo y aguas subterráneas
Programa de control y protección de la pesca
Programas control de emisiones de CO2
Medidas de limitación uso zonas de alto riesgo (costas, laderas, etc.)

ANEXO II: MATRIZ PROPUESTA MEPYD

DIMENSION INSTITUCIONAL (Programa **GOBERNANDO**)

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
1	Institucional	Diseño de una visión común e integral a través de la Estrategia de Desarrollo para la Zona Fronteriza.	Crear un plan integral de desarrollo que articule las acciones sectoriales para superar los rezagos de las provincias.	Diseñada una Estrategia de Desarrollo para la Zona Fronteriza.	Zona Fronteriza
2	Institucional	Reforma institucional para la zona fronteriza.	Coordinar las políticas sectoriales (a nivel horizontal) y entre niveles del gobierno (a nivel vertical).	Coordinada todas las entidades en el territorio, alineadas a una visión integral del desarrollo.	Zona Fronteriza
3	Institucional	Programa de Fortalecimiento de las capacidades locales asentadas en la zona fronteriza a través del Sistema de Monitoreo de la Administración Pública.	Entrenamiento del personal de los gobiernos municipales, en respuesta a las prioridades del territorio y las demandas de la sociedad.	Aumentado los conocimientos de los gobiernos municipales y la eficacia de las políticas públicas.	A nivel municipal
4	Institucional	Programa para la profesionalización del servidor público municipal, a través de la figura del directivo público.	Aumentar la capacidad de gestión de las alcaldías, a través de la incorporación de personal cualificado de alto nivel técnico.	Aumentada las capacidades de los ayuntamientos para la gestión municipal.	Montecristi y Pedernales
5	Institucional	Programa de apoyo a la gestión de los ayuntamientos pequeños (menos 10,000 habs.)	Mejorar la gestión de los ayuntamientos pequeños para una administración efectiva.	Mejorada la administración de los ayuntamientos pequeños que requieren el apoyo asociativo a ciertos puestos.	Zona Fronteriza
6	Institucional	Programa para la formación de los Consejos Municipales de Desarrollo y formulación de los Planes Municipales de Desarrollo.	Orientado a mejorar las capacidades de los Ayuntamientos y aumentar el capital social del municipio, con el apoyo de la Cooperación Japonesa (JICA).	Formados los Consejos Municipales de Desarrollo (33). Formulados los Planes Municipales de Desarrollo (33).	A nivel municipal
7	Institucional	Programa de Formación y fortalecimiento de los Consejos Provinciales de Desarrollo.	Contribuir en la mejor de las capacidades de los miembros de los Consejos de Desarrollo Provinciales.	Aumentada la capacidad colectiva de los miembros de los Consejos Municipales para la toma de decisiones.	A nivel provincial
8	Institucional	Programa para la creación y fortalecimiento de las ASFL para el desarrollo de la Zona Fronteriza.	En conjunto con el CASFL, fomentar la intervención de las ASFL en la zona fronteriza y su alineación con las prioridades de desarrollo del territorio.	Aumentada la participación de las Asociaciones Sin Fines de Lucro, acompañadas de entrenamiento y formalización de las nuevas.	Zona Fronteriza
9	Institucional	Programa para aplicación Agendas Comunes de Ciudades Gemelas.	Solucionar brechas estructurales de carácter local y a la vez conectar la institucionalidad local con la nacional.	Mejorado el dialogo binacional. Diseñada las soluciones en respuesta a las prioridades identificadas a nivel local.	Montecristi, Dajabón, Elías Piña, Independencia y Pedernales

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
10	Institucional	Proyecto de Fortalecimiento y Actualización del Sistema de Información Estadística Territorial (SIET).	Aumentar la disponibilidad de información estadística y espacial desagregada.	Actualizado el SIET con información desagregada de la zona fronteriza.	Zona Fronteriza
11	Institucional	Diseño y puesta en marcha de una plataforma tecnológica con información actualizada de las instalaciones públicas.	Proporcionar a residentes y visitantes, la localización e información de los principales servicios públicos.	Sistema instalado con información útil para residentes y visitantes.	Zona Fronteriza
12	Institucional	Programa Interuniversitario para el Desarrollo Urbano de la Zona Fronteriza.	Articular al gobierno central y academia para impulsar propuestas e ideas de las nuevas generaciones para la zona fronteriza.	Activado el Diálogo para el desarrollo urbano entre el gobierno y la universidad. Presentadas propuestas para la ZF.	Zona Fronteriza

DIMENSION SOCIAL (Programa *Pa' La Gente*)

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
13	Educación	Programa para la garantía de la cobertura mínima educativa.	Proveer servicios de educación inicial en territorios sin cobertura, en conjunto con MINERD, INAIPI y ASFL.	Lograda la disponibilidad del servicio de educación inicial a nivel municipal en las provincias fronterizas.	Zona Fronteriza
14	Educación	Programa de apoyo a la empleabilidad y tecnificación del desarrollo humano en la zona fronteriza.	Fortalecer la oferta de formación técnica asociada a actividades productivas del territorio, bajo un enfoque de desarrollo urbano integral, a través del MIVHED.	1) Aumentada la oferta de formación técnica vinculada a las actividades económicas de la zona fronteriza. 2) Vinculada la formación técnica con la pasantía en el sector privado.	Zona Fronteriza
15	Educación	Programa piloto para la mejora de los resultados educativos.	Aumentar el rendimiento de los estudiantes y las competencias de los docentes, en conjunto con el MINERD.	1) Aumentada las calificaciones de los estudiantes del programa. 2) Aumentadas las competencias de docentes cubiertos por el programa.	Baoruco e Independencia
16	Pobreza y Servicios Básicos	Proyecto de renovación urbana para la mejora de la habitabilidad básica.	Desarrollar proyectos de viviendas colectivas y mejorar unidades individuales, bajo un enfoque de desarrollo urbano integral, a través del MIVHED.	Construidas las soluciones habitacionales en un entorno de servicios básicos eficientes.	Zona Fronteriza

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
17	Pobreza y Servicios Básicos	Programa CAHD - Conectar Asentamientos Humanos al Desarrollo.	Mejorar la calidad de los asentamientos humanos con mayores precariedades de la zona fronteriza en 8 temas estratégicos.	Mejorado el acceso a energía y agua en las comunidades impactadas. 2) Mejorado el acceso a internet en las comunidades impactadas. 3) Reducido el índice de pobreza multidimensional en la zona fronteriza. 4) Reducida la proporción de hogares en los Grupos socioeconómicos Bajo y Muy Bajo.	Santiago Rodríguez, Dajabón, Independencia, Elías Piña, Baoruco, Pedernales
18	Salud	Programa para la consolidación de la Red de Salud Regional para la Zona Fronteriza.	Garantizar mejoras de infraestructura y equipamiento en los hospitales de referencia, a través del SNS.	1) Garantizado el acceso al sistema de salud en las provincias fronterizas. 2) Mejoradas las condiciones y equipamientos en los centros de salud del territorio.	Zona Fronteriza
19	Salud	Proyecto de construcción de centros habitacionales para personal de salud.	Provisión de soluciones habitacionales a los especialistas que se asienten de forma permanente en la zona fronteriza, como parte de los incentivos.	1) Aumentada la oferta de habitabilidad en el territorio destinada al personal de salud. 2) Aumentada la cartera de incentivos para el personal de salud que ofrece servicios en el territorio.	Zona Fronteriza
20	Salud	Proyecto para la creación de la Unidad de Telemedicina Regional (UTR).	Expandir la cobertura del primer nivel de atención en territorios donde aún no hay servicio de UNAPs, bajo el liderazgo del SNS.	Aumentada la cobertura del primer nivel de atención en la zona fronteriza.	Zona Fronteriza
21	Salud	Proyecto para el Fortalecimiento del sistema de ambulancias regional articulado con el 911.	Expandir la disponibilidad de ambulancias en el territorio.	Mejorada la cantidad y calidad del servicio de ambulancias en el territorio.	Zona Fronteriza
22	Salud	Programa de incentivos para personal médico en la zona fronteriza.	Cartera de beneficios monetarios y no monetarios destinados a incentivar el traslado y asentamiento del personal médico especializado en el territorio.	Aumentada la densidad de médicos en las provincias fronterizas.	Zona Fronteriza
23	Salud	Programa para la reducción de vulnerabilidades asociadas a salud en la zona fronteriza.	Aumentar la cobertura de la formación en enfermería y promoción de salud, en conjunto con las ASFL y universidades.	1) Aumentada la densidad de enfermeros/as en la zona fronteriza. 2) Aumentada la cobertura del primer nivel de atención.	Zona Fronteriza

DIMENSION PRODUCTIVA (Programa FRONTERA PRODUCTIVA)

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
24	Productividad	Programa fomento de iniciativas para el desarrollo productivo de la Zona Fronteriza amparadas en la Ley No. 12-21.	Incentivar la inversión y diversificación de los sectores productivos a fin de fortalecer el rol del Consejo de Coordinación de la Zona Especial de Desarrollo Fronterizo.	1) Diseñadas las iniciativas de desarrollo productivo. 2) Fortalecido y posicionado el Consejo de Coordinación de la Zona Especial de Desarrollo Fronterizo	Zona Fronteriza
25	Productividad	Diseño, activación e implementación de los anillos de inclusión social, para ser implementados en una primera etapa en los proyectos público - privados.	Garantizar la priorización en empleos y formación para la población residente en las provincias donde se implementarán los proyectos.	Aumentada la Población residente capacitada para laborar en proyectos. Aumentada la participación de Población residente contratada en proyectos público-privados.	Zona Fronteriza
26	Productividad-Subsector agropecuario	Fomento, construcción y consolidación del Centro Agroindustrial Enriquillo Norte.	Estimular la producción de productos con potencial exportador, incrementando su productividad.	Construido y consolidado el Centro Agroindustrial Enriquillo Norte.	Baoruco e Independencia
27	Productividad	Diseño, construcción y puesta en operación de la Zona Estratégica para el Desarrollo transfronterizo (ZED).	Aprovechar la ventaja geoestratégica de la zona para establecer una zona estratégica para el desarrollo.	Construida y en operación la ZED transfronterizo. Instaladas empresas exportadoras en la zona fronteriza.	Independencia
28	Productividad	Diseño, construcción y puesta en operación de la Zona Estratégica para el Desarrollo (ZED) de la Frontera Norte.	Integrar el Parque Industrial de Dajabón con el Puerto de Manzanillo.	Construida y operando la Zona Estratégica para el Desarrollo (ZED) de la Frontera Norte.	Dajabón
29	Productividad	Diseño, construcción y puesta en operación de la Zona Estratégica Multimodal de la Región Enriquillo.	Vincular el aeropuerto María Montés, con el puerto de carga y un Parque Industrial.	Construida y operando la Zona Estratégica Multimodal para el desarrollo productivo de la Región Enriquillo (ZEM).	Barahona
30	Productividad	Diseño y consolidación del Sistema Pedernales para diversificar la oferta turística.	Articular la oferta turística del Proyecto Turístico de Cabo Rojo, el pueblo de Pedernales, la comunidad rural de Las Mercedes y la zona protegida del Parque Jaragua.	Consolidada y en operación la ruta turística del Sistema Pedernales.	Pedernales
31	Productividad	Proyecto para la mejora de la infraestructura pública de la Zona Fronteriza.	Eficientizar la rentabilidad social y económica de los proyectos públicos en la zona fronteriza.	Mejorada la infraestructura pública del territorio.	Zona Fronteriza

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
32	Productividad	Consolidación de una red pública para el desarrollo turístico.	Mejorar la oferta pública para el desarrollo turístico de la zona fronteriza.	Mejorada la administración y operación de los hoteles e infraestructuras públicas en la zona fronteriza.	Zona Fronteriza
33	Productividad	Planes de Acción para el Desarrollo Productivo Local.	Definir acciones interinstitucionales de apoyo al desarrollo rural.	Formulados los Planes de acción para el Desarrollo Productivo.	Zona Fronteriza
34	Productividad-Subsector agropecuario	Programa de apoyo del cálculo económico de Unidades Productivas Agropecuarias.	Apoyo para disponer de información básica para la toma de decisiones.	Mejorados los registros administrativos y manejo de herramientas para la producción.	Zona Fronteriza
35	Productividad-Subsector agropecuario	Programa de apoyo al sector pesquero de la Zona Fronteriza.	Apoyo al desarrollo y la organización del sector pesquero.	Organizadas las unidades productivas en el territorio. Aumentada la producción del sector. Aumentadas las capacidades del sector en el territorio.	Pedernales y Montecristi
36	Productividad	Proyecto para el Fortalecimiento del Sistema de Mercados Fronterizos de la República Dominicana.	Ordenamiento de los mercados binacionales, para potenciar la actividad económica de la zona.	Mejorada la infraestructura pública de los mercados. Mejorada la capacidad de gestión de los mercados.	Montecristi, Dajabón, Elías Piña, Baoruco, Independencia y Pedernales.
37	Productividad	Programa para el registro continuo en instalaciones estratégicas.	Generar registros administrativos periódicos, para complementar el diseño de políticas públicas basado en estadísticas actualizadas.	Generados los registros administrativos recurrentes requeridos.	Zona Fronteriza
38	Productividad	Proyecto Eco-Turístico la Vuelta al Lago Enriquillo (VAL-Enriquillo).	Fomentar el desarrollo económico local de los municipios alrededor del Lago Enriquillo.	Diseñado y puesto en operación el Proyecto "La Vuelta al Lago".	Independencia y Baoruco
39	Productividad	Planes de Acción para la Promoción de Proyectos Ecoturísticos.	Fomentar los atractivos turísticos de la zona para ser incluidos en la oferta existente.	Diseñados los Planes de Acción para la Promoción de Proyectos Ecoturísticos.	Zona Fronteriza
40	Financiamiento	Programa de formación y acceso a financiamiento de las micro y pequeñas empresas de servicio en la zona fronteriza.	Conjunto de iniciativas para mejorar la capacidad de las MIPYMES y su acceso al financiamiento.	Capacitadas las empresas identificadas. Financiada las micro y pequeñas empresas de la zona fronteriza.	Zona Fronteriza

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
41	Financiamiento	Programa para el Desarrollo y Financiamiento del Emprendimiento.	Apoyo a los emprendedores localizados en la zona fronteriza, para el desarrollo de proyectos	Apoyados los emprendedores de la zona en el desarrollo de proyectos. Otorgado financiamiento a emprendedores de la zona.	Zona Fronteriza
42	Financiamiento	Programa de incentivos para el diseño de Planes de Negocio a productores locales en atención a la vocación de su territorio.	Involucrar a las cooperativas rurales en el desarrollo de actividades productivas de la zona.	Diseñados los planes de negocios para productores locales.	Zona Fronteriza

DIMENSION INFRAESTRUCTURA (Programa CONECTA.RD)

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
43	Agua	Programa "Agua para el desarrollo productivo del territorio".	Construcción de soluciones para impulsar el desarrollo de las comunidades con precariedades, en conjunto con INAPA e INDRHI.	Instaladas soluciones para la provisión de agua en el territorio. Mejorada la productividad de las comunidades impactadas.	Zona Fronteriza
44	Agua	Proyecto para la desalinización de agua para los municipios costeros.	Construcción de planta desalinizadora en atención a la demanda de agua.	Construida la planta desalinizadora.	Pedernales y Montecristi
45	Energía	Programa "Fomentando energía limpia en la zona fronteriza"	Conjunto de iniciativas para el aprovechamiento del potencial eólico y solar que posee la zona fronteriza.	Aumentada la producción de energía renovable.	Zona Fronteriza
46	Energía	Proyecto para la construcción del parque eólico de Tierra Nueva.	Aerogeneradores para la producción de energía eléctrica.	Aumentada la producción de energía renovable.	Independencia
47	Energía	Proyecto de granjas solares al Este del Lago Enriquillo.	Paneles solares para la producción de energía eléctrica.	Aumentada la producción de energía renovable.	Independencia y Baoruco
48	Energía	Ampliación del proyecto eólico en la línea Noroeste.	Aumento de la cantidad de aerogeneradores para la producción de energía eléctrica.	Aumentada la producción de energía renovable.	Monte Cristi
49	Energía	Proyecto de construcción líneas de interconexión de 138 KVA.	Infraestructura para la conexión al sistema nacional de energía.	Producción energética conectada al sistema interconectado de energía.	Montecristi, Independencia y Pedernales
50	Conectividad Digital	Programa "Conectar a los no conectados de la zona fronteriza".	Disponibilidad de internet para los habitantes de la Zona Fronteriza que no tienen cobertura del servicio.	Mejorada la accesibilidad de internet de las comunidades en la Zona Fronteriza.	Zona Fronteriza
51	Conectividad Digital	Proyecto para la conexión digital de la infraestructura pública estratégica de la Zona Fronteriza.	Habilitación para el acceso a internet en los gobiernos locales, centros de salud y destacamentos.	Creado el acceso a internet en los gobiernos locales, centros de salud y destacamentos.	Zona Fronteriza

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
52	Conectividad Digital	Proyecto para la conexión digital de escuelas públicas.	Conexión a internet en todas las escuelas públicas.	Aumentada la cobertura y acceso a internet en la población en edad escolar.	Zona Fronteriza
53	Conectividad Digital	Proyecto Destino Turístico de Ciudades Inteligentes.	Establecer ciudades que utilicen las tecnologías de la información y comunicación como medio para eficientizar sus servicios, bajo el liderazgo de OGTIC.	Diseñada la estructura y operación de las ciudades inteligentes.	Zona Fronteriza
54	Conectividad Vial	Programa para la mejora de la conexión vial entre los asentamientos.	Conjunto de iniciativas orientadas al mejoramiento de la conectividad vial intermunicipal y provincial en la Zona Fronteriza.	Construidos o mejorados más de 580 Kms. de vías.	Zona Fronteriza
55	Conectividad Vial	Construcción RD-47 (tramo Pedernales - Los Arroyos - Duvergé).	Conectar comunidades de Pedernales e Independencia.	Mejorada la conectividad entre Pedernales e Independencia.	Independencia y Pedernales
56	Conectividad Vial	Construcción tramo Enriquillo - Pedernales.	Conectar comunidades de Pedernales y Barahona.	Mejorada la conectividad entre Pedernales y Barahona.	Pedernales y Barahona
57	Conectividad Vial	Construcción tramo Hoyo de Pelempito - Puerto Escondido.	Conectar comunidades de Pedernales e Independencia.	Mejorada la conectividad entre Pedernales e Independencia.	Independencia y Pedernales
58	Conectividad Vial	Ampliación circuito Jimaní - Duvergé - Mella - Cabral - Barahona.	Aumentar la capacidad vehicular del circuito.	Mejorada la conectividad entre Independencia y Barahona.	Independencia y Barahona
59	Conectividad Vial	Construcción tramo Tierra Nueva - Boca de Cachón.	Construir vía de acceso a Tierra Nueva.	Mejorada la conectividad para el acceso a Tierra Nueva.	Independencia
60	Conectividad Vial	Remozamiento carretera internacional (tramo Pedro Santana - Restauración).	Conectar comunidades de Elías Piña y Dajabón.	Mejorada la conectividad entre Elías Piña y Dajabón.	Elías Piña y Dajabón
61	Conectividad Vial	Mejoramiento del tramo Copey - Santa María - Las Matas de Santa Cruz - Guayubín.	Mejorar conectividad interna de Montecristi.	Mejorada la conectividad interna de Montecristi.	Montecristi
62	Conectividad Vial	Mejoramiento del tramo Martín García - Sabaneta.	Mejorar conectividad entre Montecristi y Santiago.	Mejorada la conectividad entre Montecristi y Santiago.	Montecristi y Santiago Rodríguez
63	Conectividad Vial	Construcción Villa Los Almácigos - La Piña.	Construir vía de acceso de La Piña.	Construida la vía de acceso de La Piña.	Santiago Rodríguez

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
64	Conectividad Vial	Mejoramiento Monción - Gurabo.	Mejorar conectividad interna de Santiago Rodríguez.	Mejorada la conectividad interna de Santiago Rodríguez.	Santiago Rodríguez
65	Conectividad Vial	Mejoramiento tramo Comendador - Hondo Valle.	Mejorar conectividad interna de Elías Piña.	Mejorada la conectividad interna de Elías Piña.	Elías Piña
66	Conectividad Vial	Construcción tramo Guanito - Hondo Valle.	Construir vía de acceso de Guanito.	Construida vía de acceso de Guanito.	Elías Piña
67	Conectividad Vial	Mejoramiento tramo El Cercado - Juan Santiago - Hondo Valle.	Mejorar conectividad entre Elías Piña y San Juan.	Mejorada la conectividad entre Elías Piña y San Juan.	Elías Piña y San Juan
68	Conectividad Vial	Construcción tramo Cañada Miguel - frontera	Conectar comunidades próximas a Cañada Miguel.	Conectadas comunidades próximas a Cañada Miguel.	Elías Piña
69	Conectividad Vial	Mejoramiento tramo Capotillo - Hipólito Billini.	Mejorar conectividad interna de Dajabón.	Mejorada la conectividad interna de Dajabón.	Dajabón
70	Conectividad Vial	Construcción tramo Hipólito Billini - Fondo Grande.	Construcción de vías internas en Dajabón.	Construidas vías internas en Dajabón.	Dajabón
71	Conectividad Vial	Mejoramiento tramo Polo- Enriquillo.	Mejorar conectividad entre Barahona y Pedernales.	Mejorada la conectividad entre Barahona y Pedernales.	Pedernales y Barahona

TOMO III FREDI: INDEPENDENCIA

DIMENSION AMBIENTE (Programa + TERRITORIO)

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
72	Ambiente	Programa multisectorial para la recuperación de la cobertura forestal de la zona fronteriza.	Coordinar el trabajo de diversas entidades en el territorio para recuperar las áreas con pérdida forestal, zonas productoras de agua y zonas de alto endemismo.	Recuperada la cobertura forestal de la zona fronteriza en una superficie de 269,000 tareas.	Zona Fronteriza
73	Riesgo	Programa para el ordenamiento territorial de los suelos próximos a los polos de desarrollo estratégicos.	Ordenar el territorio para mejorar el uso de suelo, alineado a su vocación y a las actividades que se realizan.	Ordenados y mejorado los suelos próximos a los polos de desarrollo estratégico.	Zona Fronteriza
74	Riesgo	Programa para la formulación e implementación de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) de la ZF.	Formular PMOT para apoyar a los gobiernos locales a implementar un sistema para la gestión del uso de suelo.	Formulados los PMOT en la Zona Fronteriza. Implementado el Sistema para la Gestión del Uso del Suelo de la zona fronteriza.	Zona Fronteriza
75	Ambiente	Programa para la revisión y actualización de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas.	Revisar y actualizar los planes de manejo de las Áreas Protegidas de la ZF, apoyando a los gobiernos locales a su manejo.	Revisados y actualizados los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas de la Zona Fronteriza.	Zona Fronteriza
76	Riesgo	Programa para la eliminación, transformación y remediación de botaderos municipales priorizados para la zona fronteriza.	Intervenir los botaderos municipales priorizados en la ZF.	Intervenidos y regulados los botaderos municipales priorizados en la ZF.	Zona Fronteriza
77	Ambiente	Programa de pago por servicios ambientales para agricultores de las zonas próximas a las fuentes de agua.	Otorgar a los agricultores cercanos a fuentes de agua un incentivo económico, en dinero o especie, para implementar prácticas de preservación y restauración de suelos.	Preservados los suelos y reducida la contaminación de las fuentes de agua.	Zona Fronteriza
78	Ambiente	Programa para la tecnificación del riego en las zonas de vocación agrícola.	Implementar nuevas herramientas para el tratamiento de los cultivos agrícolas, bajo el liderazgo de la Comisión para la Tecnificación del Riego.	Implementadas las herramientas para la tecnificación del riego en zonas agrícolas.	Zona Fronteriza
79	Riesgo	Programa para la reducción del plástico en las ciudades de la línea fronteriza.	Impulsar la clasificación y reciclaje de plásticos en las ciudades fronterizas.	1) Reducido el consumo de plástico en las principales ciudades de la frontera. 2) Aumento del reciclaje de plásticos en las ciudades fronterizas.	Zona Fronteriza

Temas ESTRATEGICOS Y TRANSVERSALES

ID	Brecha	Iniciativa	Descripción	Resultados Esperados	Alcance
80	Cultura y economía naranja	Diseño y puesta en operación de la plataforma para la localización georreferenciada.	Herramienta para la descripción y promoción del patrimonio cultural de la zona fronteriza.	Diseñada la herramienta para la información del patrimonio cultural del territorio.	Zona Fronteriza
81		Programa para el rescate cultural de los centros urbanos.	Transferencia de conocimientos para la puesta en valor del patrimonio cultural existente en la RD.	Activado los mecanismos y espacios culturales en los centros urbanos.	Zona Fronteriza
82		Adecuación y reconstrucción del patrimonio histórico y cultural de la zona fronteriza.	Mejora de todos los espacios patrimoniales de la zona fronteriza.	Patrimonio histórico adecuado y reconstruido.	Zona Fronteriza
83	Seguridad para el desarrollo	Plan de Migración Laboral.	Activación de mecanismos, procesos, espacios y herramientas para garantizar la regulación laboral.	Implementado el Plan de Migración Laboral.	Zona Fronteriza
84		Instalación y operación de las Oficinas de Coordinación Laboral (OCL).	Puesta en funcionamiento de la Oficina de Coordinación Laboral.	Activada y en operación de la Oficina de Coordinación Laboral.	Zona Fronteriza
85		Proyecto para la instalación de comunidades fronterizas productivas.	Consolidación de comunidades en la línea de frontera para mejorar los niveles de seguridad.	Fomentadas las comunidades fronterizas.	Línea fronteriza
86		Proyecto para articular la verja perimetral con los mercados binacionales.	Fortalecer los niveles de seguridad alrededor de los mercados binacionales, impulsando el desarrollo local.	Articulado el diseño de la verja perimetral con los mercados binacionales.	Línea fronteriza
87	Derechos humanos	Programa para la defensoría de los usuarios de servicios públicos en la zona fronteriza.	Garantizar servicios públicos de calidad para los residentes y visitantes de la zona fronteriza.	Mejorada la respuesta en la atención a los usuarios de los servicios públicos en la zona fronteriza.	Zona Fronteriza
88	Equidad de género	Programa para el aumento de la participación femenina en los sectores productivos priorizados.	Fomentar la participación de las mujeres en las actividades de desarrollo productivo que se fomentan en cada territorio.	Aumento de la participación femenina en las actividades de desarrollo productivo.	Zona Fronteriza
89		Estrategia piloto comunidades de cuidado.	Proporcionar cuidados a la primera infancia, a las personas adultas mayores o a quienes se encuentran con discapacidad en situación de dependencia de los hogares más vulnerables del Programa Supérate.	Aumentada la calidad y disponibilidad de los servicios de cuidados ofrecidos en el territorio.	A nivel municipal
90		Programa garantías representativas en la implementación de la EDZF.	Garantizar la participación equitativa de hombres y mujeres en los procesos de implementación de MiFronteraRD.	Incorporada la participación equitativa de hombres y mujeres en los espacios para la toma de decisiones en el proceso de implementación de MiFronteraRD.	Zona Fronteriza











