

# Análisis Integrado de Contexto (ICA)

Análisis llevado a cabo, Mayo, 2017

# © United Nations World Food Programme (WFP)

Vía Cesare Giulio Viola 68/70 Parco de' Medici 00148 Rome, Italy http://www.wfp.org/

# Programa Mundial de Alimentos (PMA)

Avenida Anacaona No. 9, Mirador Sur 10142 Santo Domingo, República Dominicana

Para más información, favor contactar:

## PMA República Dominicana

Elisabet Fadul, Oficial de Programas (elisabet.fadul@wfp.org)

# **PMA Oficina Regional**

Byron Ponce Segura, Asesor Regional de Programas (<u>Byron.poncesegura@wfp.org</u>) Annette Castillo, Asociada de Programas en SIG (<u>Annette.castillo@wfp.org</u>)

### **PMA Sede**

Kevin Wyjad, Coordinador global del ICA (kevin.wyjad@wfp.org)

# Índice

PARTE 1 RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ICA	5
Parte 2 Resultados Básicos del ICA	9
2.1 DIMENSIONES BÁSICAS DEL ICA	9
2.1.1 Seguridad Alimentaria	9
2.1.2 Recurrencia de desastres por amenazas naturales	10
2.1.3 Degradación de la tierra	19
2.1.4 Áreas ICA	
2.2 ENFOQUES BÁSICOS DEL ICA	
2.2.1 Nutrición	24
2.2.2 Medios de Vida	24
2.2.3 Estacionalidad	25
2.3 Información Poblacional	26
2.3.1 Dato Poblacional	26
PARTE 3 IMPLICACIONES DEL PROGRAMA ICA	28
3.1. CATEGORÍA 1: CONSTRUYENDO RESILIENCIA CONTRA CRISIS	
3.2 CATEGORÍA 2: INSEGURIDAD ALIMENTARIA ESTACIONAL Y RECUPERACIÓN	
3.3 CATEGORÍA 3: PROGRAMAS DE LARGO ALCANCE	31
3.4 CATEGORÍA 4: REDUCCIÓN DE RIESGOS A CRISIS	32
PARTE 4. PRÓXIMOS PASOS	34
PARTE 5. ANEXOS Y TABLAS DE DATOS	35
5.1 ANEXOS	
5.1.1 Acerca del ICA	
5.1.2 Fuentes de datos	
5.1.3 Bibliografía	
5.3 TABLAS DE INDICADORES ÁREAS ICA	

# ICA República Dominicana

# LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Áreas ICA y factores agravantes medioambientales	6
Mapa 2 : Niveles de recurrencia de inseguridad alimentaria	10
Mapa 3: Niveles de riesgo combinado	12
Mapa 4: Niveles de ocurrencia de inundaciones	14
Mapa 5: Niveles de amenaza de deslizamientos de tierra por precipitación	16
Mapa 6: Niveles Combinados de recurrencia de amenaza por inundaciones y deslizamientos de tierra	17
Mapa 7: Niveles de riegos de Tormentas y/o Huracanes	18
Mapa 8: Vulnerabilidad a sequía por municipio para el periodo 2000-2015	19
Mapa 9: Degradación de la cobertura y uso de suelo	21
Mapa 10: Áreas ICA	24
Mapa 11: Principal rama de actividad económica por municipio	25
Mapa 12: Densidad poblacional por municipio	26
Mapa 13: Combinación de las Categorías ICA según Densidad Población	27
Mapa 14: Áreas de Categoría 1	28
Mapa 15: Áreas de Categoría 2	30
Mapa 16: Áreas de Categoría 3	31
Mapa 17: Áreas de Categoría 4	32
Mapa 18: Áreas de Categoría 5	33

# Parte 1 Resumen de los Resultados del ICA

El objetivo del Análisis Integrado de Contexto (ICA por sus siglas en inglés) es ayudar a identificar donde se deben ejecutar estrategias programáticas de largo plazo que puedan ayudar a las poblaciones vulnerables y en inseguridad alimentaria en maneras que complementen y protejan la trayectoria de desarrollo a largo plazo que se presenta en cada país. El ICA permite esto al informar donde enfatizar geográficamente diferentes combinaciones de temas programáticos selectos, cuyo objetivo sea sacar a los más vulnerables de la inseguridad alimentaria y reducir el riesgo que éstos enfrentan a eventos climáticos, protegiendo así su desarrollo y permitiendo mayor progreso en áreas con alta inseguridad alimentaria y cercanas a riesgos de desastres por amenazas naturales. El ICA aboga por orientar el apoyo vinculando esfuerzos humanitarios y de desarrollo de manera lógica y de acuerdo al contexto único de cada área geográfica.

Para hacer esto, el ICA provee una descripción amplia del contexto resultante del análisis, interpretación y sobreposición de la recurrencia de las declaraciones sobre la seguridad alimentaria, con información sobre donde se registran riesgos y/o exposición a eventos climáticos relacionados, para identificar y categorizar áreas de convergencia entre estos. El ICA visualmente sobrepone información adicional en estas categorías, tal como datos nutricionales, riesgo al cambio climático o degradación de la tierra, como "lentes" para profundizar el entendimiento del contexto geográfico. Mientras que la información disponible sobre medios de vida, estacionalidad y distribución de la población brinda más apoyo en las discusiones programáticas y desarrollo estratégico.

El ICA utiliza un proceso consultativo con socios, principalmente para validar los hallazgos técnicos para así identificar a los más vulnerables, definir estrategias programáticas amplias en áreas geográficas específicas, incluyendo donde posicionar redes de protección social, reducción de riesgos y desastres, alerta temprana y preparación a emergencias.

Este documento técnico incluye mapas y datos para todos los factores incluidos en la categorización del ICA.

El ICA de República Dominicana ubica a los municipios en las categorías del 1 a 5, las cuales se derivan de nueve áreas basadas en sus niveles de inseguridad alimentaria y exposición a riesgo de desastres por amenazas naturales. Los principales hallazgos de República Dominicana se muestran en la tabla y mapa, mediante una combinación de números y colores, en la que el nivel más alto de recurrencia de los shocks naturales y la inseguridad alimentaria es el 1 y el nivel más bajo corresponde al 5, así mismo las zonas ubicadas en la categoría 1 se presentan en morado, categoría 2 en rojo, la 3 en naranja, 4 en amarillo y 5 en verde limón, mientras más intenso es el color mayor el nivel.

Las categorías y áreas ICA proveen evidencia para informar las discusiones y definición de estrategias programáticas de protección social, reducción de riesgo de desastres, alerta temprana, y preparación a emergencias. Los detalles sobre los resultados para cada municipio y sus implicaciones se proporcionan en la Parte 2 de este informe.

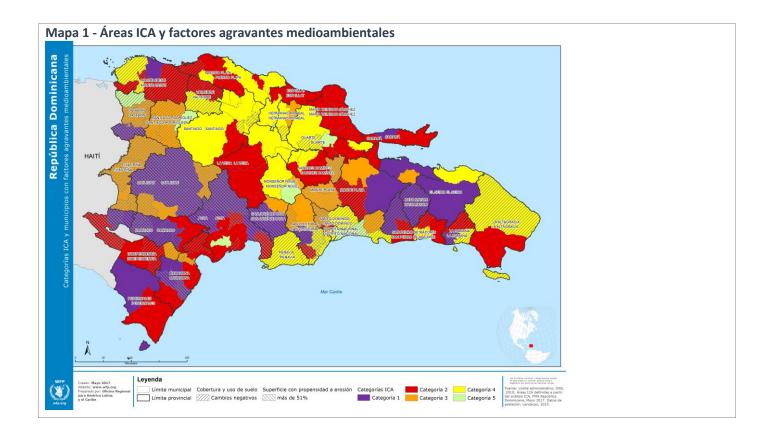
Tabla 1.

	Recurrencia de Inseguridad Alimentaria					
Exposición a riesgos de desastres por amenazas naturales	BAJO MEDIO ALTO					
BAJO	Área 5	Área 3B	Área 3 A			
MEDIO	Área 4 B	Área 2 B	Área 1 B			
ALTO	Área 4 A	Área 2 A	Área 1 A			

La recurrencia de inseguridad alimentaria sugiere que sería apropiado brindar redes de protección social continuas para ayudar a las poblaciones más vulnerables, mientras que un **CATEGORÍA 1** alto riesgo a desastres por amenazas naturales justifica la inclusión de reducción de riesgos de desastres, en conjunto con la alerta temprana y preparación a emergencias. Patrones intermitentes de la inseguridad alimentaria podrían estar relacionados ya sea a los eventos (naturales o hechos por el hombre) o a factores estacionales. En caso de deberse a factores estacionales, las redes de protección social pueden incidir en reducir la inseguridad **CATEGORÍA 2** alimentaria, mientras que si los eventos son la causa, un enfoque de recuperación sería más apropiado. Al mismo tiempo, alto riesgo de eventos justifica incluir reducción de riesgo de desastres en conjunto con la alerta temprana y preparación a emergencias. Estas municipalidades con recurrencia de inseguridad alimentaria justifican la implementación de actividades orientadas al fortalecimiento o establecimiento de redes de protección social. **CATEGORÍA 3** Aunque el riesgo de desastres por amenazas naturales es bajo, el contexto local podría beneficiarse de actividades de alerta temprana y preparación a emergencias para reducir el impacto de posibles eventos.

, **Mayo**, **2017** 5 | Página

CATEGORÍA 4	En ausencia de un claro punto de entrada de largo plazo por la inseguridad alimentaria (aunque existan periodo de inseguridad alimentaria), es una prioridad intervenir con reducción de riesgo a desastres incluyendo la alerta temprana y preparación a emergencias. De igual manera, se le debe prestar más atención a la degradación de la tierra ya que esto podría agravar el impacto de un evento, lo que cual podría potencialmente incidir en la seguridad alimentaria.
CATEGORÍA5	En la ausencia de una recurrente inseguridad alimentaria, las recomendaciones programáticas deben concentrarse en la reducción de riesgo de desastres al nivel de riesgo. Esto puede involucrar el asegurar medidas apropiadas en cuanto a sistemas de alerta temprana y preparación a emergencias relativas al riesgo, al igual que mitigar la degradación de la tierra y demás medidas de reducción de riesgos.



En principio, los programas de seguridad alimentaria se deben orientar a áreas que se muevan de categorías de niveles altos o medios de recurrencia de inseguridad alimentaria a las categorías de recurrencia más baja (es decir, de derecha a izquierda en la tabla 1) y si estos programas se entregan con el objetivo de reducir el riesgo de exposición y aumentar la resiliencia ante las crisis naturales, las áreas también deberían pasar gradualmente de las categorías de más alto o medio nivel de exposición a las crisis naturales en la categoría de menor riesgo (es decir, desde la parte inferior hasta la parte superior de la tabla 1).

Página | 6 , Mayo, **2017** 

#### **Seguridad Alimentaria**

Para efectos del ICA, el análisis de la seguridad alimentaria se llevó a cabo utilizando datos de pobreza extrema¹ como un indicador proxy de la inseguridad alimentaria. Estos datos son representativos al tercer nivel administrativo, el cual en República Dominicana se conoce como municipio. Se presenta como limitación la falta de datos a nivel municipal en años recientes, al igual que la falta de datos socio-económicos que pudieran usarse como proxy para inseguridad alimentaria, desagregados a este nivel administrativo. Como resultado del análisis se observa que los municipios con mayor recurrencia de inseguridad alimentaria se localizan en la zona fronteriza entre República Dominicana y Haití, en la antigua zona de producción de caña, así como en municipios cuya principal actividad económica es el turismo. No se puede inferir las causas de la inseguridad alimentaria en estas zonas, sin embargo cabe resaltar que tanto la zona fronteriza, la cual presenta un elevado flujo migratorio, como la zona cañera presentan serias deficiencias de los servicios públicos (agua, caminos, centros de salud, etc.), al igual que escasez en las fuentes de empleos.

#### **Desastres Naturales**

Los desastres naturales de mayor preocupación en República Dominicana fueron identificados como inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías. Estos eventos impactan negativamente a diversos sectores económicos y sociales.<sup>2</sup> Por ejemplo, los daños ocurridos por los huracanes sobre el sector agrícola, la industria, servicios públicos y servicios sociales representan en promedio el 16 por ciento del PIB (al menos los ocurridos desde el 1979 hasta el 2007). A su vez, las lluvias tropicales, aunque más frecuentes han impactado negativamente el sector agrícola con menor intensidad representando el 1 por ciento del PIB.

Para fines de este análisis se decidió utilizar los datos de amenazas naturales provenientes de la Plataforma Global de Riesgo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), excepto para el análisis de sequía, para el cual se utilizó la data proveída por el EIGEO de la Comisión Nacional de Emergencia. Ya que, una limitación de este análisis es la falta de datos de recurrencia de eventos de origen natural extremo proveniente de fuentes nacionales.

#### Degradación de Tierras

La degradación del suelo puede agravar el impacto de los desastres por amenazas naturales y un incremento a la inseguridad alimentaria. Este lente muestra donde se requieren esfuerzos para detener y revertir la degradación de suelos, ya sea a través de redes de protección social, reducción de riesgos y desastres, o a través de programas independientes y políticas públicas. Dos indicadores fueron utilizados para estimar la degradación de suelos a nivel municipal. El primero, un análisis del cambio de uso y cobertura de suelo, utilizando la información remota de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), sobre cobertura vegetal del período 2001 y 2012. El segundo indicador es un análisis de la erosión del suelo. En este cálculo se utilizó una versión simplificada de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE por sus siglas en inglés), la cual considera la incidencia de lluvias, litología del suelo, cobertura vegetal extraída de NASA MODIS³, así como la longitud de la pendiente calculada a través del modelo de elevación digital de SAGA-GIS , utilizando NASA SRTM .

## Nutrición

En el caso de República Dominicana, los datos de nutrición no se encontraban disponibles a nivel de municipio, sólo a nivel de provincia. Por esta limitante, no se correlacionó la recurrencia de inseguridad alimentaria con la prevalencia de desnutrición crónica, aguda y global en el país. Correlación que hubiera permitido identificar aquellas municipalidades donde sería necesaria la implementación de programas sensibles a la nutrición. Si se contará con datos nutricionales a un mayor nivel de desagregación, se podría impulsar una serie de acciones relacionadas a programas ya existentes del Ministerio de Salud, como los programas de nutrición hospitalaria, nutrición comunitaria, vigilancia epidemiológica de eventos nutricionales, al igual que de crecimiento y desarrollo infantil. Los cuales vinculados con las redes de protección social existentes, podrían ayudar a disminuir el hambre y la desnutrición en el país.<sup>4</sup>

### **Medios de Vida**

Según FEWSNET, un medio de vida es aquel que permite a los hogares obtener y mantener acceso a elementos esenciales, tales como alimentos, agua, albergue, ropa, atención de salud y educación. Para analizarlos, usualmente se emplea el Enfoque de la

, Mayo, 2017 7 | Página

<sup>1</sup> Obtenidos a raíz de los Censos de Población y Vivienda 2002 y 2010, Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Ishizawa Escudero y Van Der Borght. 2015.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Índice de vegetación diferenciada, déficit hídrico (NDBI).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> http://www.sespas.gov.do/antes-nutricion

#### ICA República Dominicana

Economía del Hogar, ya que este al tomar en cuenta la interacción de todos los grupos económicos, ayuda a definir el medio de vida con base en la ubicación geográfica, los sistemas de producción y la riqueza.<sup>5</sup>

En la actualidad, el país no cuenta con un mapa oficial delimitando las zonas de medios de vida. Para fines de este informe, se ha tomado como referencia los datos de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) los cuales indican las principales actividades económicas reportadas por la población. Es con base en esta información que se han preparado tres mapas indicando una aproximación de las tres principales actividades económicas por municipio. Sin embargo, por ser este un análisis cualitativo, se recomienda invertir esfuerzos en la zonificación y definición de zonas de medios de vida para reforzar los resultados de este análisis, y en seguimiento a este informe como parte complementaria que además cruce las zonas de medios de vida con distintos mapas de vulnerabilidad climática y de inseguridad alimentaria que arroje este informe.

#### Siguientes pasos (ICA+)

- Incorporar el análisis de vulnerabilidad identificando los hogares más pobres ubicados en zonas de inundación, según datos del Sistema Único de Beneficiario (SIUBEN).
- Vincular las redes de distribución de la Administradora de Subsidios Sociales (ADESS) con posibles acciones derivadas con algún fenómeno de desarrollo rápido; utilizando además la red de establecimiento o bodegas con que cuenta dicho programa. Así mismo se pudieran usar su red de promotores en programas de prevención y orientación.
- Coordinar con los gobiernos locales la realización de diagnósticos de medios de vida y calendarios estacionales, para facilitar la planificación de acciones puntuales de alerta temprana y respuesta ante desastres naturales.
- Trabajar con las instancias correspondientes para resolver el tema de la homologación de la división territorial, ajustada a las regiones de planificación de la ONE.

Página | 8 , Mayo**, 2017** 

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> FEWSNET, http://www.fews.net/sites/default/files/livelihoods\_es\_Jan212015.pdf

# Parte 2 Resultados Básicos del ICA

#### 2.1 Dimensiones básicas del ICA

### 2.1.1 Seguridad Alimentaria

El análisis resultante de la recurrencia de inseguridad alimentaria ayuda a identificar donde las redes de protección social son necesarias (para brindar asistencia predecible y constante) debido a que el nivel de inseguridad alimentaria es mayor que el punto de corte definido.

Para efectos del ICA, el análisis de la seguridad alimentaria se llevó a cabo utilizando datos de pobreza extrema <sup>6</sup> como un indicador proxy de la inseguridad alimentaria, ya que estos datos son representativos al tercer nivel administrativo, el cual en la República Dominicana se conoce como municipio. El indicador de pobreza utilizado, analiza el número de personas cuyo ingreso oficial mensual per cápita del hogar está por debajo de la línea de indigencia oficial.<sup>7</sup>

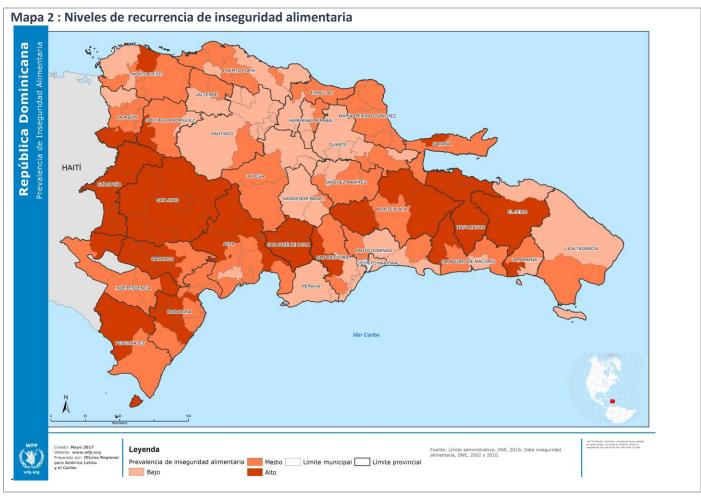
Con este indicador proxy de inseguridad alimentaria, el ICA evalúa como los valores de este indicador se comparan dentro del periodo de disponibilidad de los datos. Como resultado de esta comparación, cada municipio se reclasifica utilizando una escala de tres puntos (1 a 3) para indicar el nivel de recurrencia de la inseguridad alimentaria por encima del punto de referencia. Este punto de referencia es un umbral de seguridad alimentaria contextualmente relevante, el cual por lo general se establece entre el 20% y el 30%. En el caso de República Dominicana, el porcentaje nacional de indigencia es de 17.4 por ciento (CEPAL, 2014). Sin embargo, para fines prácticos, en este análisis se decidió trabajar con una cifra redondeada de 20 por ciento. Un umbral del 20% indica que en las zonas de ese nivel o por encima por lo menos uno de cada cinco hogares padece inseguridad alimentaria con un umbral del 25%, uno de cada cuatro hogares está en inseguridad alimentaria, mientras que al 30% de uno de cada tres hogares está en inseguridad alimentaria.

Se presenta como limitación la falta de datos de desnutrición a nivel municipal en años recientes, al igual que la falta de datos socio-económicos que pudieran usarse como proxy para inseguridad alimentaria, desagregados a este nivel administrativo. El análisis de la seguridad alimentaria encontró que la recurrencia de inseguridad alimentaria fue la más alta en la provincia de Azua, Bahoruco, e Barahona, Dajabón, El Seíbo, Elías Piña, Hato Mayor, Monte Planta, Pedernales y San Juan de la Maguana.

, **Mayo**, **2017** 9 | Página

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Obtenidos a raíz de los Censos de Población y Vivienda 2002 y 2010, Oficina Nacional de Estadística (ONE), República Dominicana.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Ficha metodológica "Pobreza y Distribución del Ingreso", Sistema de indicadores sociales de la República Dominicana (SISDOM), 2014.



Es necesario destacar que los municipios con mayor recurrencia de inseguridad alimentaria se localizan en las provincias de la zona fronteriza entre la República Dominicana y Haití, en la antigua zona de producción de caña, así como en zonas donde cuya principal actividad económica es el turismo. No se puede inferir las causas de la inseguridad alimentaria en estas zonas, sin embargo cabe resaltar que tanto la zona fronteriza, la cual presenta un elevado flujo migratorio, como la zona cañera presentan deficiencias tanto a nivel de cobertura como de calidad de los servicios públicos (agua, caminos, centros de salud, etc.), al igual que escasez en las fuentes de empleos.

## 2.1.2 Recurrencia de desastres por amenazas naturales

El análisis de los riesgos a desastres por amenazas naturales fue realizado utilizando la recurrencia de amenazas de inundaciones, deslizamientos, tormentas tropicales y sequías. Los análisis de información para cada una de estas amenazas fueron realizados a nivel de municipio.

Exposición a Deslizamientos				
Exposición a inundaciones	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	
Bajo (1)	Muy bajo	Вајо	Medio	
Medio (2)	Bajo	Medio	Alto	
Alto (3)	Medio	Alto	Muy Alto	

Exposición combinada de inundaciones y deslizamientos por municipio					
Riesgo combinado	2 - 3	4	5 – 6		
Re-clasificación ICA BAJO (1) MEDIO (2) ALTO (3)					
Re-clasification ICA BAIO (1) WEDIO (2) ALTO (5)					

Página | 10 , Mayo, 2017

Exposición a Tormentas Tropicales			
Exposición combinada de inundaciones y deslizamientos por municipio	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
Bajo (1)	Muy bajo	Bajo	Medio
Medio (2)	Вајо	Medio	Alto
Alto (3)	Medio	Alto	Muy Alto

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Exposición combinada de inundaciones, deslizamientos y tormentas tropicales por municipio (eventos de desarrollo						
rápido)						
Riesgo combinado	2 - 3	4	5 - 6			
Re-clasificación ICA BAJO (1) MEDIO (2) ALTO (3)						

<u> </u>				
Exposición a eventos de desarrollo lento (sequía)				
Exposición a eventos de desarrollo rápido	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	
Bajo (1)	Muy bajo	Bajo	Medio	
Medio (2)	Вајо	Medio	Alto	
Alto (3)	Medio	Alto	Muy Alto	

Exposición combinada a riesgos de desastres por amenazas naturales por municipio				
Riesgo combinado	2 - 3	4	5 - 6	
Re-clasificación ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)	

Este lente presenta resultados claves sobre eventos naturales que fueron calculados con la fusión de los datos municipales de vulnerabilidad de inundaciones, deslizamiento, sequía y recurrencia de tormentas tropicales. Muestran que existen unos 77 municipios con un rango alto de vulnerabilidad, los cuales están ubicados en el sur del país, en las provincias de: Azua, Bahoruco, Barahona, en Independencia, Peravia, San Cristóbal, en San José de Ocoa, en San Juan; en el Norte del país, en las provincias: Duarte, Espaillat, Hermanas Mirabal, La Vega, en María Trinidad Sánchez, Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez, Santiago, Valverde, Montecristi, Puerto Plata y Samaná; así mismo como en el Este del país, en las Provincias del Seibo, Hato Mayor, La Altagracia, en la Romana y en Monte Plata.

República Dominicana nivel SANTIAGO RODRÍGUEZ ELÍAS PIÑA HAITÍ ANCHEZ RAMÍREZ EÑOR **ELSEIR** A ALTAGRACIA Mar Caribe 37.5 75 150 Fuente: Límite administrativo, ONE, 2010; Data de frecuencia de deslizamiento e inundaciones de la plataforma global de riesgo de UNEP, 2009; Data de sequía según EIGEO, 2000-2015. Creado: Abril 2017 Leyenda WFP Website: www.wfp.org Preparado por: VAM-GIS,Oficina Regional para América Latina Nivel de riesgo Medio Límite provincial Las fronteras, nombres y designaciones usadas en este mapa, no implican endoso oficial o aceptación por parte de las Naciones Alto el Caribe Bajo

Mapa 3: Niveles de riesgo combinado

Según un estudio publicado por Ishizawa Escudero y Van Der Borght (2015), este amplio abanico de amenazas se combina con la alta exposición y vulnerabilidad del país para crear un perfil de riesgo intensivo y extensivo. Los autores plantean que entre los años 1961 y 2014 la ocurrencia de eventos ocasionados por la naturaleza en la República Dominicana ha estado concentrada en Tormentas (50%) e Inundaciones (41%), seguidas por incendios (5%,) sequía y actividad sísmica ( 2% cada una). Así mismo señalan que el crecimiento urbano poco planificado, así como la degradación ambiental ha incrementado aún más la exposición y vulnerabilidad a las amenazas naturales<sup>8</sup>.

De acuerdo a los autores antes mencionados, estos eventos naturales han impactado negativamente a diversos sectores económicos y sociales del país, y estiman que los daños ocasionados por los huracanes a la agricultura, industria, servicios públicos y servicios sociales representan en promedio el 16 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). Mientras que las lluvias tropicales, aunque más frecuentes, han impactado negativamente el sector agrícola pero en menor intensidad, impactando solamente al 1 por ciento del PIB.

A pesar de que en el análisis ICA no se ha incluido las amenazas naturales por incendios y sismos, en República Dominicana éstos eventos han afectado gran parte del territorio nacional. Solamente los incendios forestales reportan una afectación de 3,600 mil hectáreas aproximadamente, lo cual según la ONE<sup>9</sup>, durante el 2015 se ha cuatriplicado afectando principalmente las zonas de la Sierra de Bahoruco, la cordillera firme central, y la zona fronteriza."

#### Acerca de los datos de las amenazas por inundaciones

Los datos de inundación se obtuvieron de la data de vulnerabilidad a inundaciones, PNUMA 2011, limite administrativos de los municipios según la ONE 2010 y el mapa de vulnerabilidad a inundación del Ministerio de Ambiente creado en el 1998. Los datos

Página | 12 , Mayo, 2017

<sup>8</sup> Ishizawa Escudero y Van Der Borght (2015)

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), 2016

#### ICA República Dominicana

fueron obtenidos de una imagen raster y agregados a través del uso de estadísticas zonales a nivel de municipio. Cabe señalar que a pesar de que existen estudios, mapas e informes sobre el riesgo a inundaciones en la República Dominicana, la información no estaba disponible en formato editable para la realización del ICA país, debido a que dicha información ha quedado en manos de los expertos/consultores responsables de su elaboración. Los detalles sobre los métodos de análisis se pueden encontrar en la Sección 4.2 (pág.2).

% de superficie afectada por inundación			
% de superficie afectada	≤= 9%	10 – 27%	>= 2%
Reclasificación del ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)

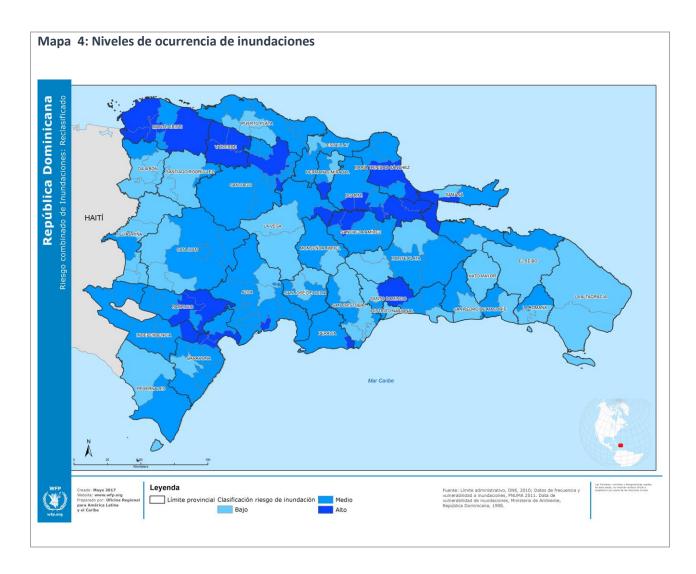
Frecuencia máxima de inundación por municipio				
Reclasificación ICA	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (2)	
Máxima frecuencia	De 0 a 2 eventos	De 3 a 24 eventos	De 25 a 39 eventos	

Exposición a inundaciones a nivel de municipio (frecuencia)						
Factores de inundación combinados (superficie)	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)			
Bajo (1)	Muy bajo	Bajo	Medio			
Medio (2)	Bajo	Medio	Alto			
Alto (3)	Medio	Alto	Muy Alto			

Exposición a inundaciones por municipio				
<b>Exposición a inundación</b> (% superficie afectada x frecuencia)	2	3	4 a 6	
Reclasificación del ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)	

Los análisis de los datos de inundaciones resaltan que los municipios con los más altos riesgos de inundación durante el periodo analizado se encuentran ubicados en las provincias de Azua, Bahoruco, Barahona, Duarte, La Vega, María Trinidad Sánchez, Montecristi Peravia, Sánchez Ramírez, Mao, Santiago y la provincia de Santo Domingo.

, **Mayo**, **2017** 13 | Página



Efectivamente la zonas identificadas con alta vulnerabilidad a inundaciones han sido afectados a lo largo de los últimos 30 años de manera continua durante la temporada ciclónica, ya sea por el efecto de los fenómenos e incluso por vaguadas. En el caso de del sur del país, donde la mayoría de los municipios más afectados se encuentran, y específicamente en la provincia de Barahona, específicamente los ubicados en la llamada "Hoya del Lago Enriquillo", la inundaciones se deben usualmente al desbordamiento del Río Yaque del Sur, el cual durante el ciclón George (18 años atrás) se desbordó a causa del desagüe de la presa de Sabana Yegua. Sin embargo, según algunos expertos el nivel de vulnerabilidad para esta zona podría reducirse considerablemente con la construcción de la presa de Monte Grande. De igual forma, como se observa en el mapa, los municipios identificados con una alta amenaza por inundación en la región norte se encuentran dentro de la zona de influencia de los ríos Yuna y Yaque del Norte; mientras que la provincia de Santo Domingo se ve recurrentemente afectada por los ríos Isabela y Ozama.

## Acerca de los datos de amenazas por deslizamientos de tierra por precipitación

Los datos de Vulnerabilidad a deslizamientos de tierra se obtuvieron de la Plataforma global de PNUMA 2001 y estuvieron disponibles de 1999 a 2007. Los datos fueron extraídos de una imagen raster y agregados a través del uso de estadísticas zonales a nivel de municipio. Esta información se refiere a un estimado de la frecuencia anual de deslizamientos ocurridos debidos a precipitación. Los datos dependen de la combinación de los siguientes parámetros: factor de pendiente, condiciones litológicas, condición de humedad del suelo, cobertura vegetal, nivel de precipitación y condiciones sísmicas. Este producto fue diseñado por la división global de reportes y evaluaciones de reducción de riesgos del Centro Internacional para Amenazas Geológicas y ha sido modelado utilizando datos globales.

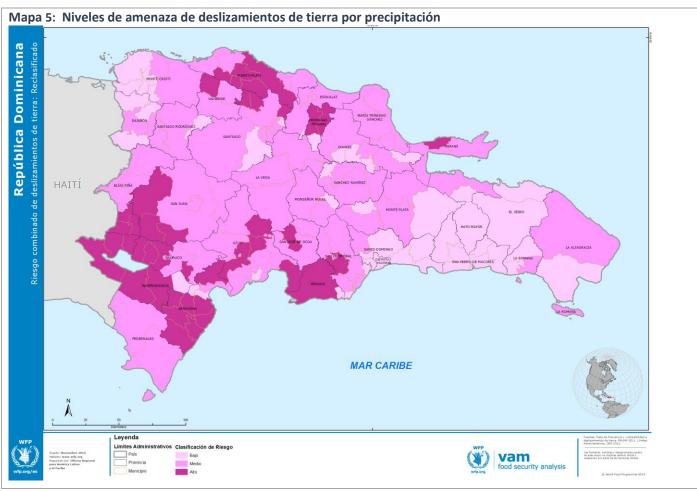
Una vez aplicada las estadísticas por zonas a la imagen raster, el indicador principal utilizado en el análisis fue el de porcentaje de superficie afectada por deslizamientos. Los umbrales de clasificación utilizados en las categorías del ICA se muestran en el cuadro siguiente. Los detalles sobre los métodos de análisis se pueden encontrar en la Sección 4.2 (página2).

Página | 14 , Mayo, 2017

% de superficie afectada					
% de superficie afectada	≤ 28%	29 - 63%	> 64%		
Reclasificación del ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)		
	<b>₹</b>				
Frecuencia máxima de deslizamiento					
Máxima frecuencia	≤ 5 eventos	15 eventos	> 20 eventos		
Reclasificación del ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)		
	<b>—</b>				
Exposición a deslizamier	tos a nivel de mun	icipio			
Factores de riesgo a deslizamiento combinados	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)		
Bajo (1)	Muy bajo	Bajo	Medio		
Medio (2)	Bajo	Medio	Alto		
Alto (3)	Medio	Alto	Muy Alto		
<b>↓</b>					
[indicador] por [nivel de agregación]					
Reclasificación ICA	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)		
Exposición a deslizamiento (% superficie afectada x frecuenc	cia) <b>2</b>	3	4 a 6		

Los análisis de los datos de deslizamientos de tierra resaltan que los municipios de mayor riesgo de deslizamientos son en la Provincia de Azua: Guayabal, Las Charchas, Peralta y Tábara Arriba, en Bahoruco los municipios de Los Ríos; Neyba y Villa Jaragua, En Barahona los municipios Barahona, Cabral, Enriquillo, Polo, Vicente Noble, la Ciénega y Salina, en Hermana Mirabal: el municipio de Salcedo y Tenares, en Independencia: Postrer Rio, Mella, Duvergé, Descubierta y Jimaní; en la provincia Peravia: el municipio de Baní, en Puerto Plata: Altamira, Guánanico, Imbert, Puerto Plata y los Hidalgo, Samaná en el municipio de Tenares, en San Cristóbal el municipio de Cambita Garabitos, en San José de Ocoa en el municipio de Sabana Larga, en la provincia de San Juan los municipios de las Matas de Farfán, Vallejuelo y el Cercado, en Santiago los municipios de Tamboril, Villa González y Bisonó, finalmente en la provincia de Valverde el municipio de Laguna Salada.

, **Mayo**, **2017** 15 | Página



Los municipios que se han identificados con mayor vulnerabilidad a deslizamiento de tierra, están ubicados en zonas montañosas y han sido identificados como municipios de alto nivel de deforestación producida por la tala para agricultura de montaña de sobre vivencia, y corte de árboles para fines comerciales, como madera y carbón.

### La fusión de datos de recurrencia de amenaza por inundaciones y deslizamientos

Los resultados sobre inundaciones y deslizamientos se fusionaron para producir una única clasificación de estos dos tipos de riesgo.

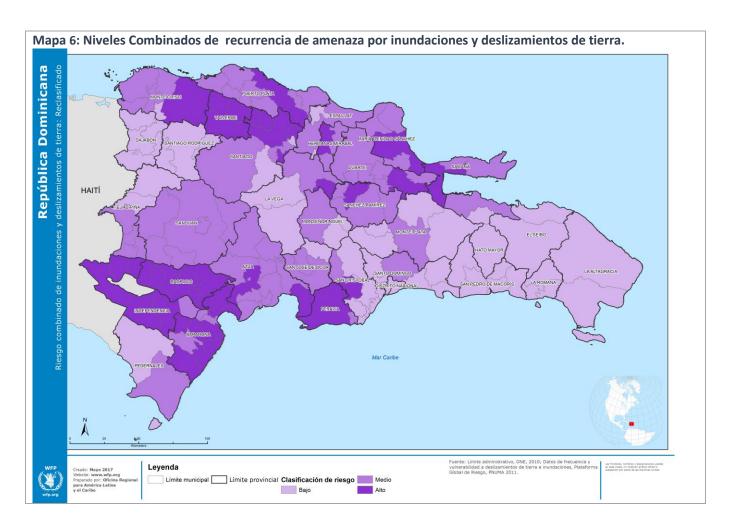
Amanara nau laundasién	Amenaza por Deslizamiento			
Amenaza por Inundación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (2)	
Bajo (1)	Muy bajo	Bajo	Moderado	
Medio (2)	Bajo	Moderado	Alto	
Alto (3)	Moderado	Alto	Muy Alto	

Exposición combinada de inundaciones y deslizamientos por municipio				
Reclasificación ICA	BAJO(1)	MEDIO(2)	ALTO (3)	

### Resultados claves sobre datos fusionados.

Una vez que los datos de inundaciones y deslizamientos se cruzaron como mostrado arriba, la reclasificación destacó que los **municipios** más afectados están ubicados en la provincias de Azua, Bahoruco, Barahona, Duarte, Hermanas Mirabal, Independencia, La Vega el municipio de Jima Abajo; María Trinidad Sánchez, Montecristi, Peravia, Puerto Plata, Samaná, San Cristóbal, Sánchez Ramírez Santiago, y en Valverde.

Página | 16 , Mayo, 2017



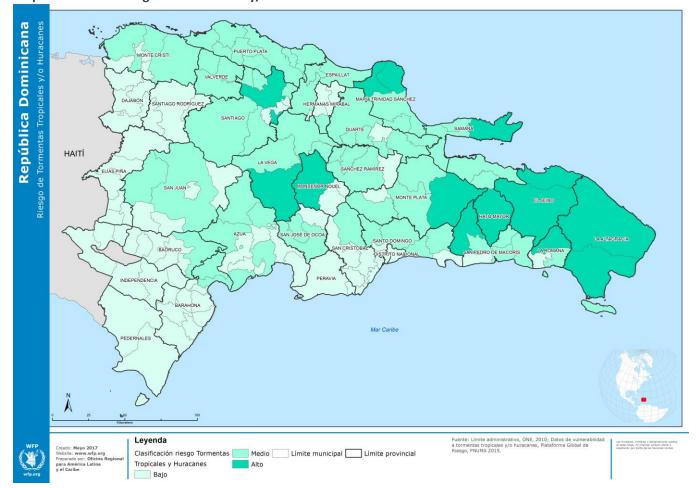
# Acerca de los datos de amenaza por Tormentas Tropicales

El mapa de tormentas tropicales fue creado con la información disponible en la Plataforma Global de Riesgo de PNUMA, la cual cuenta con datos de 1970 a 2015. Esta imagen raster fue creada a través de la implementación de un modelo basado en la ecuación de Greg Holland<sup>10</sup>. Una vez aplicada las estadísticas por zonas a la imagen raster, se utilizaron los siguientes umbrales de corte para definir las categorías del riesgo a tormentas tropicales dentro de este análisis.

Exposición a Tormentas Tropicales por municipio					
Clasificación del riesgo 6 – 8 eventos 9 – 10 eventos 11 – 16 eventos					
Re-clasificación ICA	BAJO (1)	MEDIO (2)	ALTO (3)		

, Mayo, **2017** 17 | Página

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Un modelo analítico del viento y la perfiles de presión en los Huracanes y Tormentas Tropicales, Departamento de Ciencia y Ambiente, Australia, Diciembre 1979.



Mapa 7: Niveles de riegos de Tormentas y/o Huracanes.

Según lo indica el mapa de huracanes que las zonas más afectadas son en la provincia de Monte Plata el municipio de Bayaguana, en Monseñor Nouel el municipio de Bonao, en María Trinidad Sánchez los municipios de Cabrera y Río San Juan, en el Seíbo los municipios del Seíbo y Miches, en la Romana el municipio de Guaymate, en La Altagracia: Higuey y San Rafael del Yuna, en San Pedro: Los Llanos, y finamente en los municipios de la Vega, Hato Mayo, Samaná y Santiago en las provincias del mismo nombre.

## Acerca de los datos de amenaza por sequía

Este mapa se basa en imágenes satelitales captadas por el sensor MODIS tomadas entre el 2000 y 2015. A raíz de estas imágenes se elaboró un índice de respuesta de la vegetación, el cual compara el valor de la banda roja y banda infrarroja por cada pixel en la imagen y corrige los errores que podrían aportar los aerosoles y la reflectividad del suelo. Para mayor referencia sobre la metodología, se sugiere revisar el documento "Manual de entrenamiento para elaboración de mapa de sequía<sup>11</sup>

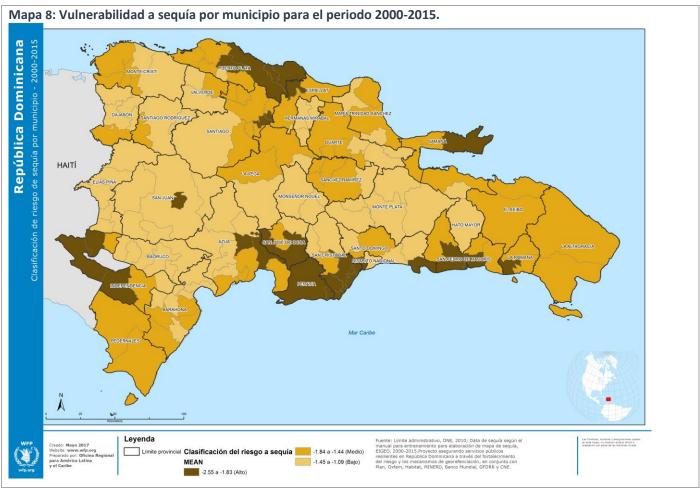
Vulnerabilidad a riesgo de sequía por municipio				
Vulnerabilidad a sequía	-2.55 a -1.83	-1.84 a -1.44	-1.45 a -1.09	
Reclasificación ICA	BAJO(1)	MEDIO(2)	ALTO (3)	

# Resultados claves en sequía.

Página | 18 , Mayo, 2017

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> "Proyecto asegurando los servicios públicos resilientes en República Dominicana a través del fortalecimiento de la evaluación del riesgo y los mecanismos de georreferenciación, elaborado en colaboración con el Equipo Interinstitucional Geoespacial (EIGEO) de la Comisión Nacional de Emergencia (CNE), Santo Domingo, República Dominicana, Marzo 2016"Sección 4.2 (página2).

El análisis de los datos de sequía resalto que los municipios más afectadas son en la provincia de Azua son Estebanía, Peralta, en la Romana: Villa Hermosa, en San Juan: Juan De Herrera, en la provincia de San José De Ocoa el municipio del mismo nombre, en Hermanas Mirabal: Salcedo, Jamao Al Norte en Independencia: Jimaní y Duvergé, en Puerto Plata los municipios de Imbert, Villa Montellano, Puerto Plata y Sosúa, en Samaná el municipio de Samaná, en San Cristóbal: Yaguate, San Cristóbal, Sabana Grande De Palenque, Bajos De Haina y San Gregorio De Nigua, en San Pedro de Macorís: Quisqueya, Guayacanes y San Pedro, en Peravia: Baní y Nizao, en Santiago: Licey Al Medio y Puñal, en Santo Domingo: Santo Domingo Oeste y Boca Chica.



Es necesario destacar que los datos de este mapa no hacen referencia a un punto en el tiempo, sino a los datos acumulados de sequía de los últimos 15 años. Por lo que si una provincia (ejemplo Elías Piña) que en los últimos 2 años ha sufrido de sequía aparece clasificada como riesgo bajo, es porque esa provincia usualmente no ha sido afectada en comparación con la data de 2000 a 2015 analizada en este documento. A pesar de la especificidad de la data, el mapa nos muestra una realidad conocida en República Dominicana, las regiones clasificadas como de sequía moderada, están ubicadas en todo el litoral costero marino del país, que es la zona más seca de la isla.

# 2.1.3 Degradación de la tierra

De acuerdo al informe publicado por el *World Resources Institute* en el mes de Enero del año 2016, en la República Dominicana la cobertura rocosa era de un 54% al año 2000 con una perdida arbórea de 10,158 hectáreas. Los tipos de bosques que predominan en el suelo dominicano son: Naturalmente regenerado (94%) y Plantado (6%), según se destaca en este reporte<sup>12</sup>. De igual forma, cabe resaltar que en el país en el año 2011 unas 11 mil personas dependían del sector forestal como principal actividad económica, el cual aportó unos USD20,8 millones para la economía de la nación en este año, lo que representó aproximadamente el 0,04% del PIB.

La cobertura forestal de la República Dominicana es ya escasa. Las principales masas forestales se encuentran en las zonas montañosas y en menor medida en la llanura litoral y en los valles. La depredación de los bosques es una constante, bien para

, Mayo, **2017** 19 | Página

<sup>12</sup> web.globalforestwatch.org/country/Dom

vender la madera, para plantar conucos o para hacer carbón, siendo los más dañinos éstas dos últimas prácticas las cuales se agravan con los incendios forestales.

La degradación del suelo puede agravar el impacto de los desastres por amenazas naturales y un incremento a la inseguridad alimentaria. Este lente muestra donde se requieren esfuerzos para detener y revertir dicha degradación, ya sea a través de redes de protección social, reducción de riesgos y desastres, o a través de programas independientes y políticas públicas. Los indicadores clave para evaluar la degradación de la tierra, han sido el cambio en la cobertura y uso de suelo, y la erosión. Los datos fueron obtenidos utilizando la información remota de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), sobre cobertura vegetal del período 2001 y 2012. Este es un indicador indirecto que asigna valores a las diferentes magnitudes en el cambio de la cobertura vegetal, los cuales fueron posteriormente verificados a nivel local. El segundo indicador es un análisis de la erosión del suelo. En este cálculo se utilizó una versión simplificada de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE por sus siglas en inglés), la cual considera la incidencia de lluvias, litología del suelo, cobertura vegetal extraída de NASA MODIS, así como la longitud de la pendiente calculada a través del modelo de elevación digital de SAGA-GIS<sup>13</sup>, utilizando NASA SRTM<sup>14</sup>. El conjunto de datos originales fue agregado a Municipal. Cabe señalar que, no fue posible obtener datos a nivel nacional, por lo que se utilizaron los datos globales.

A cada una de las categorías de cobertura de uso de suelo resultantes del análisis del MODIS 2001 y 2012 se les asigna un valor numérico, llamado "valor ecológico". Entre mayor es el número asignado, mayor el valor ecológico.

MCD12Q1 clase	Nuevo nombre	Valor Ecológico
Bosque de hoja ancha siempre verde	Bosque	6
Bosque de hojas caducas caducifolias	Bosque	6
Humedales permanentes	Humedal	6
Matorrales cerrados	Pastizales	5
Pastizales	Pastizales	4
Tierras de cultivo	Tierras de cultivo	3
Estéril o escasamente vegetado	Estéril o escasamente vegetado	2
Urbano acumulado	Urbano	1
Valor de relleno	Valor de relleno	0
Nieve y hielo	Snow and Ice	0

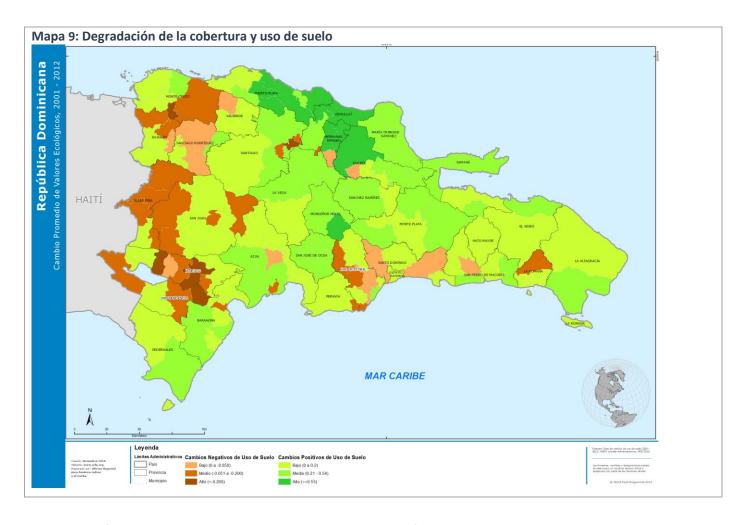
Los cambios a lo largo del tiempo son la diferencia en la cobertura de uso de suelo, calculada con base en el valor inicial observado en el 2001 y el final observado en el 2012. El resultado es un rango de valores que van de +6 a -6, donde los valores negativos indican deterioro en el valor ecológico, cero indica que no hay cambios y valores positivos indican mejorías en el valor ecológico. El valor promedio por municipio es calculado tomando en consideración la extensión de ambos cambios tanto positivos como negativos. Tanto el rango de valores positivos son divididos en tres clases utilizando los cortes naturales.

Los análisis resaltan que la degradación de la tierra más severa se registran en las provincias de Azua, Barahona, Bahoruco, Independencia, Dajabón, Elías Piña, San Cristóbal, San Juan, Sánchez Ramírez, San José de Ocoa, Monte Plata y Santo Domingo Oeste.

Página | 20 , Mayo, 2017

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Sistema Automatizado para el Análisis Geocientífico.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Misión topográfica lanzada para rada de la NASA.



Las zonas clasificadas dentro del nivel alto, ciertamente son las identificadas con menor nivel de lluvia y con altos niveles de deforestación, que son afectadas por el corte de madera indiscriminado para diversos fines y el conuquismo. Es importante resaltar que contrario al mapa de sequía, este mapa está más alineado a lo que plantean diversos informes sobre este tema.

### 2.1.4 Áreas ICA

El mapa de las áreas ICA se establece combinando en cada municipalidad la escala de tres puntos de las capas de inseguridad alimentaria y de riesgo a desastres por amenazas naturales (ver las dos páginas siguientes). Los valores de los tres puntos de la escala, bajo, medio y alto pasan por un proceso de tabulación cruzada, que da como resultado las nueve áreas ICA que se muestran en la tabla a continuación.

El ICA para República Dominicana se ha implementado utilizando los limites administrativos de la ONE a nivel de municipios. Como resultado, se ha clasificado a éstos, en categorías del 1 al 5 (Categoría 1 captura los más graves niveles de riesgo, mientras que la categoría 5 capturar los menos grave) en función de los niveles de recurrencia de la inseguridad alimentaria y la exposición a los desastres por amenazas naturales, como se describe en la Tabla 2 a continuación. Los resultados se asignan en el Mapa 10.

Las categorías ICA proporcionan evidencias para informar las estrategias programáticas generales, una base para la discusión con los socios y una base sobre la que se expanda a través de análisis e información adicionales. Los detalles sobre las categorías y áreas del ICA y sus consecuencias para los programas se proporcionan en la parte 3 de este documento. La información recopilada puede ser utilizada por el Gobierno para apoyar la estrategia de diseño global y a través de discusiones y acuerdos puede informar a los socios sobre dónde sus esfuerzos pueden ser dirigidos y coordinados para asegurar que su programación apoya y complementa los esfuerzos en curso del gobierno, evitando así duplicaciones y brechas.

, **Mayo**, **2017** 21 | Página

#### Tabla 2: Categorías y Áreas del ICA

#### CATEGORÍA 1

La recurrencia de inseguridad alimentaria sugiere que sería apropiado brindar redes de protección social continuas para ayudar a las poblaciones más vulnerables, mientras que un alto riesgo a desastres por amenazas naturales justifica la inclusión de estrategias y acciones de reducción de riesgos ante desastres, en conjunto con la alerta temprana y preparación a emergencias.

Por lo que los esfuerzos programáticos en esta sección irían orientados a:

- Fortalecer la política y programas de Estado dirigidos a garantizar la conservación y el uso de los suelos con base en su potencial
- Construir resiliencia a través de estrategias y programas agroforestales vinculados con programas de protección social
- Fortalecer capacidades de los productores agrícolas en agricultura sostenible, incluyendo clasificación de suelos para cultivos, diversificación de cultivos, sistemas agroforestales, uso de recursos hídrico.
- Fortalecimiento del seguimiento e implementación de las políticas públicas para reducir vulnerabilidad y contribuir a lograr la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).
- Fortalecimiento de capacidades de agricultores de subsistencia para incrementar sus conocimientos y mejorar sus oportunidades de trabajo en el marco de los programas de protección social.
- Promover la coordinación y facilitación de compra de la producción y financiamiento a productores de pequeña y mediana escala.
- Apoyar el desarrollo de plataformas de apoyo integradas de Micro, Pequeña y Medianas Empresas (MIPYMES) agroalimentarias, enfatizando el uso de soluciones e innovaciones digitales.
- Promover la creación de activos para protección y rehabilitación de fuentes naturales para respuesta a través de mercados locales.
- Estrategias de educación que promuevan la diversificación de la dieta, mejor uso de suelos y conocimientos de agricultura sostenible por la población.
- Fortalecer los sistemas de alerta temprana comunitarios y las capacidades en gestión de riesgos de las comunidades.

#### **CATEGORÍA 2**

Patrones intermitentes de la inseguridad alimentaria podrían estar relacionados ya sea a los eventos (naturales o hechos por el hombre) o a factores estacionales. En caso de deberse a factores estacionales, las redes de protección social pueden incidir en reducir la inseguridad alimentaria, mientras que si los eventos son la causa, un enfoque de recuperación sería más apropiado. Al mismo tiempo, alto riesgo de eventos justifica incluir reducción de riesgo de desastres en conjunto con la alerta temprana y preparación a emergencias. Es por esto que se recomienda que las intervenciones programáticas para los municipios de esta categoría, vayan orientadas hacia:.

- Fortalecimiento de los comités de prevención, mitigación y respuesta de las provincias y municipios.
- Educación en temas de repuestas a emergencia, evacuaciones, mitigación, así como promover la sensibilización de la población en cuanto a la construcción y establecimiento de viviendas en zonas de riesgo.
- Plan piloto para crear protocolos de los municipios más afectados por un evento específico.
- Fortalecimiento del seguimiento e implementación de las políticas públicas para reducir vulnerabilidad fenómenos naturales y contribuir a lograr la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).
- Promover mayor enfoque por programas de protección social de cara a establecer acciones de preparación y respuesta a emergencia.
- Asegurar y fortalecer la disponibilidad de recursos económicos para casos de emergencia.
- Creación de activos como parte de redes de protección social productivas y protectoras para que las familias cubran sus déficits alimentarios, mientras que a su vez fortalecen los medios de vida y reducen los impactos de los shocks.
- Creación de activos para restablecer los medios de vida después de un desastre.
- Impulsar acuerdos con actores locales para fortalecer la preparación y respuesta a emergencias.
- Fortalecer la infraestructura de los mercados para mejorar la cadena de suministro en respuesta a emergencias.

Página | 22 , Mayo, 2017

#### **CATEGORÍA 3**

Estas municipalidades con recurrencia de inseguridad alimentaria justifican la implementación de actividades orientadas al fortalecimiento o establecimiento de redes de protección social. Aunque el riesgo de desastres por amenazas naturales es bajo, el contexto local podría beneficiarse de actividades de alerta temprana y preparación a emergencias para reducir el impacto de posibles eventos.

Entre las recomendaciones programáticas para esta categoría se sugiere:

- Fortalecer las políticas públicas de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).
- Fortalecer los programas de prevención de deficiencias de micronutrientes de los programas de protección social y salud pública.
- Incrementar la inclusión financiera de los principales grupos de beneficiarios en las redes de protección social para respuesta a eventos de impacto.
- Vincular las redes de protección social de cobertura urbana con el desarrollo de mercados locales.
- Promover el uso de innovaciones tecnológicas para la focalización y monitoreo de beneficiarios en localidades inseguras y de difícil acceso.
- Promover intervenciones en nutrición que incluyan alimentación complementaria con alimentos fortificados.
- Apoyar, fortalecer y promover el desarrollo de plataformas nutricionales dentro de los programas de protección social existentes.

CATEGORÍA 4

En ausencia de un claro punto de entrada de largo plazo por la inseguridad alimentaria (aunque existan periodo de inseguridad alimentaria), es una prioridad intervenir con reducción de riesgo a desastres incluyendo la alerta temprana y preparación a emergencias. De igual manera, se le debe prestar más atención a la degradación de la tierra ya que esto podría agravar el impacto de un evento, lo que cual podría potencialmente incidir en la seguridad alimentaria.

A las municipalidades bajo categoría 4 se recomienda:

- Fortalecer y asegurar el uso de aplicaciones, protocolos y sistemas de alerta temprana
- desarrolladas por el gobierno y las instituciones responsables del sistema nacional de alerta temprana.
- Sensibilización a la población en general, sobre acceso a refugios y alertas, , y acciones de preparación según las mismas.
- Promover realización de Diagnósticos Rurales Participativos (DRP), entre socios.

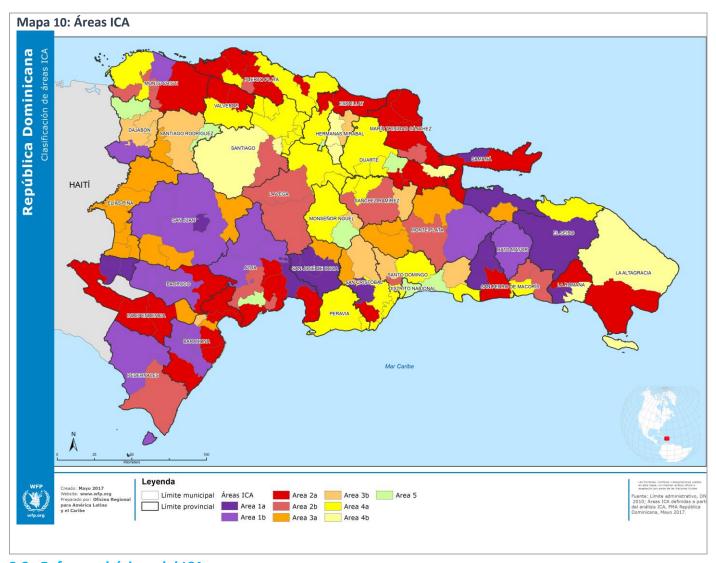
Incrementar y fortalecer las capacidades de los sistemas nacionales de respuesta a emergencia.

## **CATEGORÍA5**

En la ausencia de una recurrente inseguridad alimentaria, las recomendaciones programáticas deben concentrarse en la reducción de riesgo de desastres al nivel de riesgo. Esto puede involucrar el asegurar medidas apropiadas en cuanto a sistemas de alerta temprana y preparación a emergencias relativas al riesgo, al igual que mitigar la degradación de la tierra y demás medidas de reducción de riesgos.



, **Mayo**, **2017** 23 | Página



# 2.2 Enfoques básicos del ICA

#### 2.2.1 Nutrición

El análisis de nutrición no pudo realizarse para el ICA República Dominicana, fundamentalmente por falta de información desagregada y estandarizada de un año a otro. Las más recientes Encuestas Demográficas de Salud (ENDESA) realizadas en los años 2007 y 2013, presentan la primera información sobre el estado de la nutrición a nivel provincial y la segunda a nivel de regiones de planificación; con la imposibilidad de utilizar los datos a nivel provincial y menos a nivel municipal (la unidad de análisis territorial para este ICA es el municipio), debido a que al tamaño de la muestra, al ser tan pequeño no permite realizar dicha desagregación.

En este sentido es necesario, llamar la atención que esta inconsistencia impide que la República Dominicana cuente con la información necesaria para planificar acciones frente la situación de desnutrición de su población infantil. Resulta contraproducente realizar un levantamiento de información tan importante para este y no poder compararlo, en términos de su evolución, argumentando que no hay recursos para realizarlo en la misma unidad territorial que el anterior.

#### 2.2.2 Medios de Vida

El análisis de los medios de vida se realizó a partir de la data de actividad económica por ramas de la ONE con base al censo del año 2010<sup>15</sup>, desagregados a nivel municipal; la información corresponde a la pregunta de la boleta censal, en la que se inquirió sobre el tipo de trabajo o servicio al cual se dedica o produce el establecimiento o negocio en el que la persona trabaja o trabajó. La boleta censal recogió 99 categorías, las cuales para los fines de este estudio se agruparon en 10 ramas a saber: Agropecuaria, industrial, servicios, comercio, hoteles bares y restaurantes, trabajo domestico, minería, construcción, otros servicios y no

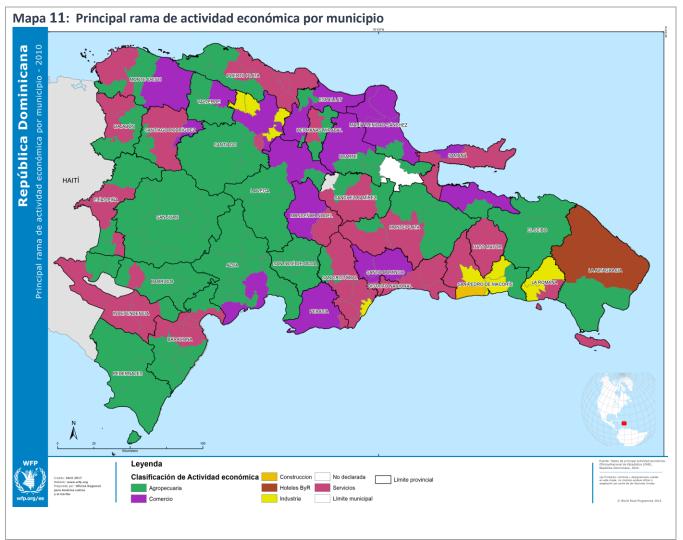
15 IX Censo de Población y Vivienda 2010 - República Dominicana; Procesado con Redatam+SP CEPAL/CELADE

Página | 24 , Mayo**, 2017** 

declarada. El criterio para definir los medios de vida en cada municipio fue identificar las tres actividades en orden de importancia que presentaran un mayor porcentaje de respuestas (primera actividad, segunda actividad, tercera actividad), así tenemos un mapa con municipios donde la agricultura es la principal actividad, industria, servicio, comercio, etc.; también se elaboraron mapas de segunda y tercer actividad. En todos los casos estas tres actividades representaban más del 60 % del empleo generado en el municipio.

La comprensión de los medios de vida y la estacionalidad nos ayuda a comprender como los desastres por amenazas naturales afectan a los hogares, al igual que al momento de seleccionar intervenciones dependiendo de la época del año más críticos para la población vulnerable<sup>16</sup>. Detalles adicionales sobre la interpretación y la agregación se pueden encontrar en la Sección 0 (pág.2):

# Los principales resultados sobre los medios de vida.



Los datos resultante del mapa reflejan la realidad de la economía dominicana, donde la actividad agrícola se encuentra como la primera rama de actividad económica en la mayoría de los municipios del país; esto se explica por el bajo nivel de la industria manufacturera que se concentra fundamentalmente en la zonas urbanas de la ciudad de Santo Domingo, en Santiago y en municipios de las regiones Higuamo y Ozama, en donde gran parte de las oportunidades laborales son generadas por la industria azucarera. Así mismo se puede observar en el mapa como se destaca la importancia como medio de vida del sector turismo a través de las actividades de hoteles bares y restaurantes en los municipios pertenecientes a la zona turística del país.

#### 2.2.3 Estacionalidad

La sesión sobre Estacionalidad no pudo ser abordada en este informe, porque para hacerla se necesita información detallada sobre la realidad de los municipios, concretamente es necesario contar un diagnóstico participativo que identifique medios de vida, calendario estacional (época de lluvia, cosecha, época de baja producción, proceso de migración), que recoja los cambios

, Mayo, **2017** 25 | Página

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Los datos sobre las zonas de medios de vida se obtienen de ONE, 2010

históricos en el entorno natural, cambios en curso de los ríos, crisis naturales (como inundaciones, deslizamiento), incendios y zonas afectadas, etc.

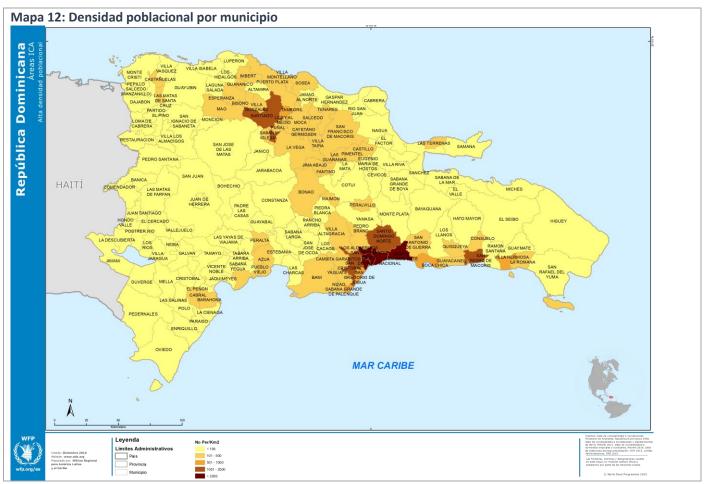
La República Dominicana, no cuenta con ese tipo de levantamiento en todo el territorio, aunque en los últimos años fruto del apoyo de diversas instituciones de cooperación (entre ellas el PMA) se han apoyado a las municipalidades en la elaboración de planes de desarrollo municipales. En los actuales momentos el PMA, realizad una intervención en las provincias Azua, Elías Piña y San Juan. Adicionalmente la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana, se ha planteado como una etapa de la planificación los planes municipales, lo cual de ponerse en práctica constituirán una herramientas, fortalecer el ICA en República dominicana, con tanto con un análisis de vulnerabilidad más completo.

#### 2.3 Información Poblacional

#### 2.3.1 Dato Poblacional

Acerca de los datos de población. Las cifras de población se obtuvieron de ONE de 2010. Cabe señalar que Los datos sobre población fueron levantados por la ONE, en el censo nacional de población y vivienda el año 2010 y fueron publicados el año 2013. Los datos de densidad de población se obtuvieron de ONE para 2010.

Los hallazgos claves sobre la población. Los datos de densidad de población fueron mapeados y superpuestos en las categorías y áreas del ICA para destacar aquellas zonas donde se concentra la población para guiar la utilización de los recursos disponibles.

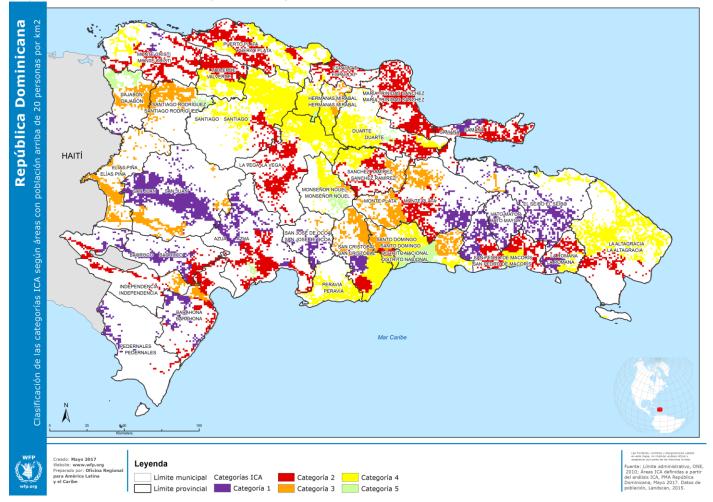


La década del ochenta (la llamada década perdida) representó para la República Dominicana un quiebre estructural de la economía dominicana, transformando al mismo tiempo la vida de la población de rural a urbana. En el año 1981, el 48% de la población vivía en la zona rural, para 1993 se había reducido a 44%, en las décadas siguiente la tendencia de la concentración de la población se

Página | 26 , Mayo, 2017

acrecentó, de tal forma que la población rural pasó de representar el 36.3% de la población total (según datos del censo del año 2002) a 25.4% según censo 2010<sup>17</sup>.

Mapa 13: Combinación de las Categorías ICA según Densidad Población



, **Mayo**, **2017** 27 | Página

 $<sup>^{17}</sup>$  Datos Censales 1981, 2002, 2010, oficina Nacional de Estadísticas (ONE)

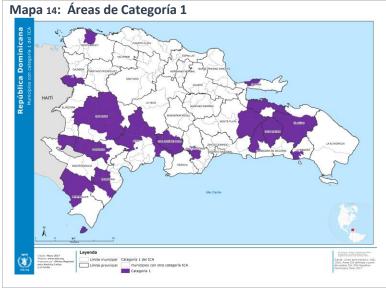
# Parte 3 Implicaciones del programa ICA

Las siguientes secciones incluyen detalles de las implicaciones o consecuencias programáticas de las Categorías y los hallazgos en las zonas ICA para Republica Dominicana. Mediante discusiones con el gobierno, los asociados y el PMA, estos hallazgos pueden ser usados para ayudar a las poblaciones y áreas geográficas específicas con amplios programas y áreas de experiencia que los diferentes actores pueden ofrecer. Esto también proporciona una oportunidad para varios socios para identificar actividades complementarias y multi-sectoriales a fin de ofrecer apoyo a través de un conjunto de intervenciones. Además, los resultados también pueden contribuir al debate sobre la priorización de áreas y programas específicos cuando los recursos son limitados y poner de relieve cómo los saldos entre las acciones humanitarias y de desarrollo en las mismas zonas se pueden aprovechar con complementariedades e incrementando las asociaciones.

Estas consideraciones no son exhaustivas y son relevantes en todas las categorías cuando se discute el diseño de estrategias y la planificación de programas. Por ejemplo, los socios pueden considerar:

- La selección de municipios específicos y dentro de ellos, dirigido a toda o a una parte del número de población insegura estimada (por ejemplo, 75% o 50%, etc.). Esto tendría que ser coordinado con otros socios para asegurar que no haya brechas para la población con inseguridad alimentaria.
- La decisión de prestar apoyo a los municipios en los que los niveles de inseguridad alimentaria están por encima de un determinado porcentaje (por ejemplo, 50%) o para un número específico de personas (por ejemplo, cuando hay más de 100.000 personas con inseguridad alimentaria), etc.
- Identificar aquellos municipios que tienen la experiencia o la ventaja comparativa en la programación orientada a la reducción del riesgo de eventos específicos para la zona.
- Selección de los municipios (dentro y entre los diferentes municipios y categorías) adyacentes donde ya pueden haber intervenciones con el fin de garantizar la continuidad geográfica y maximizar los recursos.
- La selección de las zonas donde existen carencias de recursos/programa y no se alcanzaron a atender a todas las poblaciones con inseguridad alimentaria, y/o.
- Cualquier combinación de las anteriores

### 3.1. Categoría 1: Construyendo resiliencia contra crisis



Áreas de Categoría 1. Áreas con niveles altos y medios de recurrencias a crisis naturales y la alta recurrencia de la Inseguridad Alimentaria que afecta a la población. La exposición frecuente a los Impactos naturales reduce el tiempo de recuperación, entre las crisis, erosionando la capacidad de adaptación de las personas y la base de recursos naturales circundantes, que luego aumenta los riesgos asociados a crisis futuras. En estas áreas, los logros de desarrollo se enfrentan a constantes reveses que reducen las capacidades de las personas a salir de Inseguridad Alimentaria.

Nivel de la Crisis	Recurrencia	a de Inseguridad /	Alimentaria
Natural	BAJA	MEDIA	ALTA
BAJO	Area 5	Area 3B	Area 3ª
MEDIO	Area 4B	Area 2B	Area 1B
ALTO	Area 4ª	Area 2A	Area 1ª

### Consideraciones generales programáticas

Las poblaciones de las áreas de la categoría 1 requerirán esfuerzos de programación a largo plazo **con objetivos específicos de mitigación de riesgos de desastres y prevención y** medidas de reducción de la vulnerabilidad enfocando a los que se encuentran en mayor inseguridad alimentaria para reducir la misma y construir resiliencia a las frecuentes ocurrencias y/o alto riesgo de crisis naturales. Es fundamental que los programas involucren a hombres y mujeres en esfuerzos de mitigación a nivel comunitario para reflejar la respuesta del género al desarrollo.

Página | 28 , Mayo**, 2017** 

Las redes de protección social y de seguridad. Las redes de seguridad social y productiva que ayudan a las personas a satisfacer las necesidades básicas, reducir la inseguridad alimentaria y la pobreza mediante el fortalecimiento de los medios de vida y al mismo tiempo reducir el riesgo y el impacto de las crisis se debe considerar como una base clave para aumentar la resiliencia ante el desarrollo que compromete la crisis recurrentes. Esto incluiría, entre otras cosas, la estabilización de los paisajes y la reducción de la degradación del suelo que agrava la probabilidad de riesgo. Para el caso de la República Dominicana se podría usar la red con la que cuenta el SIUBEN, con todos sus programas (comer es primero, incentivo a la asistencia escolar, suplemento alimenticio, bono luz, bono gas, etc.) y la red de establecimientos (tiendas) proveedores de alimentos dentro del programa comer es primero.

**Educación.** En estas zonas la alimentación escolar puede servir como una red de seguridad para mejorar la educación, la nutrición y la protección social. Proporcionar comidas en la escuela o tomar raciones caseras pueden beneficiar a los hogares para construir capital humano y los medios de vida y proteger/mejorar su seguridad alimentaria. En la República Dominicana está en marcha el "Programa de Tanda extendida", que implica el incremento del número de horas de permanencia de los estudiantes en los planteles escolares contenido en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la educación pre—universitaria, representando en los actuales momentos una excelente oportunidad para incluir contenidos educativos sobre: Educación nutricional y garantizar una alimentación con la carga nutricional requerida.

Análisis y Alerta Temprana. En estas áreas, será importante examinar la evolución que se desvía de las líneas de tendencia proyectadas, con el fin de emitir advertencias anticipadas de los cambios en los riesgos contextuales que alteran la dinámica del riesgo notablemente. Para este componente es vital la articulación para atención a desastres naturales compuesta por Comisión Nacional de Emergencia (CNE) como instancia que aglutina a todas instituciones públicas vinculadas a la gestión de riesgo, como espacio ejecutivo y el COE como mecanismo operativo, que involucra a las alcaldías, Defensa, Cruz Roja y en el manejo y gestión de riego en el plano local.

La CNE institución es una pública rectora en lo referente a la coordinación de las labores preventivas de situaciones de riesgo la cual dirige y orienta las áreas de estudios científico, económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional con fines de ayudar en la formulación y promover la políticas y decisiones del Consejo Nacional de prevención, mitigación y respuesta ante desastres. Es el organismo que planifica y dirige todas las acciones de coordinación entre las instituciones del sistema nacional de prevención, mitigación y respuestas ante desastres.

**Nutrición.** Las indicaciones de mayor riesgo de inseguridad alimentaria de los hogares en relación con una crisis/mayor riesgo de exposición a una crisis natural significa que para los niños y otros grupos vulnerables será poco probable el acceso requerido a nutrientes por lo que un componente de nutrición, para prevenir la desnutrición, tendrá que ser incluido en la respuesta del programa. Sobre la base de la situación y el análisis del contexto específico, el componente de nutrición podría incluir ya sea la prevención de la desnutrición (de la emaciación, la carencia de micronutrientes o retraso del crecimiento) o tratamiento de MAM<sup>18</sup>, o una combinación de prevención y tratamiento. Los programas de prevención son especialmente eficaces y críticos cuando el estado nutricional de una población está en riesgo de un rápido deterioro, sobre todo cuando hay pérdidas de medios de subsistencia, los suministros de alimentos interrumpidos y los brotes de enfermedades infecciosas como puede ocurrir después de las crisis de inicio rápido. En la República Dominicana habría que contar con mayor desagregación a nivel geográfico de los datos sobre el estado de la nutrición disponibles en el país, ya que se encuentran a nivel de provincia y no de municipio.. En concreto, las últimas encuestas ENDESA que se realizaron fue en el año 2002 a nivel provincial y otra en el 2010 a nivel regional, en ambos casos las muestras son tan pequeñas que no se pueden desagregar a niveles más bajos.

En el caso de República Dominicana, el tema de nutrición se mantiene como una prioridad dentro del área de Protección Social, al igual que para los tomadores de decisiones en el sector salud. En estos municipios con categoría 1, las actividades nutricionales deberían ir orientadas al incremento del consumo de alimentos con alta calidad y diversidad de nutrientes, utilizando las redes de protección social y programas de salud para focalizar las intervenciones. Concretamente, en estos municipios podría implementarse estrategias integrales para el fortalecimiento de capacidades de los trabajadores de las redes de protección social y del Ministerio de. Dicha estrategia integral deberá combinar la transferencia de recursos, provisión de alimentos nutritivos, reforma de políticas públicas, desarrollo de capacidades, al igual que proveer y abogar por la educación nutricional.

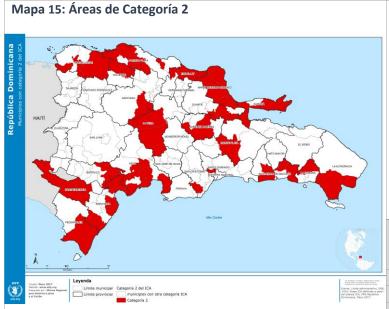
Dado que en el contexto del país el Programa Mundial de Alimentos, asiste a personas viviendo con VIH, en estos municipios categoría 1, se sugiere además fomentar el desarrollo de capacidades a través de entrenamientos en temas nutricionales y la promoción de huertos urbanos para dicha población. Estos podrían beneficiarse de la creación y manejo de huertos urbanos con el apoyo del Ministerio de Agricultura para así mejorar además el acceso de estas personas a los alimentos.

Ver en anexo, tabla de indicadores por categorías 1.

, **Mayo**, **2017** 29 | Página

 $<sup>^{\</sup>rm 18}$  MAM significa malnutrición aguda moderada.

## 3.2 Categoría 2: Inseguridad Alimentaria Estacional y Recuperación



Áreas de Categoría 2. Las áreas han experimentado algunos períodos de recuperación durante el anterior período de referencia, ejemplo los valores de la inseguridad alimentaria no estuvieron siempre por encima del umbral. Los niveles moderados de recurrencia de la inseguridad alimentaria (en oposición a la recurrencia persistente o crónica que se ve en las áreas de Categoría 1) junto con alta o media exposición a las crisis naturales sugieren que las personas pueden haber experimentado tensiones estacionales o un evento específico o una crisis, que les impidió cumplir con sus necesidades completas de alimentos para un período de tiempo definido

Natural shock	Recurrencia de Inseguridad Alimentaria				
	BAJA	MEDIA	ALTA		
BAJO	Área 5	Área 3B	Área 3A		
MEDIO	Área 4B	Área 2B	Área 1B		
CALTO	Área 4A	Área 2A	Área 1A		

#### Consideraciones generales programáticas

Hambre estacional, compromete y desacelera la capacidad de las personas vulnerables a invertir y salir de la inseguridad alimentaria, quienes como todos los años sacan sus activos y los ahorros acumulados durante tiempos mejores para hacer frente a tiempos difíciles, es decir las temporadas de escasez conducen al agotamiento de los ahorros del período de la cosecha, y otras acciones de supervivencia. Cuando las poblaciones experimentan una crisis y hay necesidad de tiempo para recuperar y restaurar los medios de vida, los activos naturales y ambientales perdidos; los más vulnerables activan sus estrategias de supervivencia negativas para hacer frente a la crisis. La alta exposición a las crisis agrava y aumenta la vulnerabilidad de estas poblaciones.

La naturaleza de la inseguridad alimentaria transitoria (de temporada y recurrente o relacionados con los impactos) orientará la respuesta programática. En todos los casos, las poblaciones vulnerables de estas zonas se beneficiarán de los esfuerzos a largo plazo para fortalecer los medios de vida y aumentar la resiliencia ante los riesgos de crisis recurrentes, con objetivos explícitos de mitigación y prevención de riesgos de desastres, medidas de reducción de vulnerabilidad dirigidos la mayoría de las medidas de inseguridad alimentaria y correctivas en respuesta a las alertas tempranas dirigidas a los que, sin ayuda podría deslizarse hacia una mayor inseguridad alimentaria.

Se sugeriría además, proveer asistencia técnica y promover la creación de capacidades dentro de la Comisión Nacional de Emergencia, el Centro para Operaciones de Emergencia y el Gabinete de Protección Social en temas de alerta temprana y protección social reactiva relacionada a la seguridad alimentaria y nutricional. Las poblaciones vulnerables se podrían beneficiar de un sistema de alerta temprana mejorado y relacionado a eventos climáticos con un enfoque en la seguridad alimentaria y nutricional para asegurar su acceso a los alimentos ante eventos climáticos adversos.

Las redes de protección social y de seguridad. Donde la seguridad alimentaria es de carácter estacional, las redes de seguridad de temporada productiva orientada a fortalecer los medios de vida, la estabilización de los paisajes y/o revertir la degradación de reducir el riesgo de crisis, aseguraría que la disponibilidad de alimentos y otras necesidades básicas se satisfagan sin agotar los activos. En combinación con los sistemas de alerta temprana y de preparación, éstos sientan las bases para aumentar la resiliencia ante las crisis recurrentes y ayudan en la protección de las inversiones de las personas y los beneficios para el desarrollo realizados. En estas áreas, los programas deberían apoyar redes de protección social existentes, , así como involucrar a los hombres y mujeres de la comunidad en los esfuerzos de mitigación a fin de reflejar la evolución de las cuestiones de género.

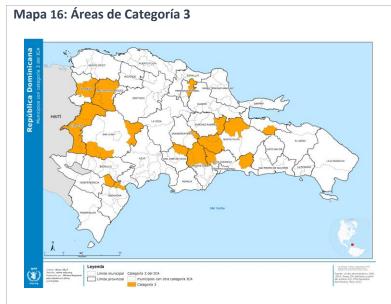
**Educación.** En estas zonas la alimentación escolar puede servir como una red de seguridad para mejorar la educación, la nutrición y la protección social. Proporcionar comidas en la escuela o tomar raciones caseras que puedan beneficiar a los hogares para construir capital humano, medios de vida y proteger/mejorar su seguridad alimentaria.

**Análisis y Alerta Temprana.** En estas áreas, será importante proporcionar un calendario de riesgos de temporada destacando próximas y posibles desviaciones de las tendencias estacionales y/o nuevos riesgos.

Ver en anexo: Tabla: Categoría 2 Tabla de Indicadores.

Página | 30 , Mayo, 2017

# 3.3 Categoría 3: Programas de largo alcance



Áreas de Categoría 3. La áreas de categoría 3 experimentan niveles altos o moderados de recurrencia de la inseguridad alimentaria entre el umbral o más de la población durante el anterior período de referencia, pero un nivel relativamente bajo de exposición a crisis naturales. Las poblacione que viven en estas áreas de forma constante no satisfacen sus necesidades alimentarias lo que sugiere que la inseguridad alimentaria es un fenómeno generalizado, y si bien podría ser estacional, no es probable que sea altamente afectado por las crisis naturales. Es probable que la inseguridad alimentaria en estas zonas se vea más afectada por la pobreza crónica y el deterioro de los medios de vida.

NIVEL DE CRISIS	Recurrencia de Inseguridad Alimentaria			
NATURAL	BAJO	MEDIUM	HIGH	
BAJO	Área 5	Área 3B	Área 3A	
MEDIO	Área 4B	Área 2B	Área 1B	
ALTO	Área 4ª	Área 2A	Área 1A	

#### Consideraciones generales programáticas

Dada la prevalencia de la inseguridad alimentaria, las poblaciones que viven en esta zona se beneficiarán de los programas de alimentos a largo plazo para reducir la inseguridad alimentaria y promover el desarrollo a través de la protección social predecible y redes de seguridad productivas orientadas a fortalecer y mejorar los medios de vida y la salvaguarda de los esfuerzos de desarrollo. En su caso, éstas deben ir acompañadas de acciones para fortalecer los sistemas de alerta temprana y preparación, así como estabilizar los entornos naturales y revertir la degradación de la tierra, que si no se abordan podrían agravar y aumentar el riesgo de exposición a las perturbaciones naturales que eventualmente podría conducir a estas áreas caer en las categorías 1 y 2.

**Educación.** En estas zonas la alimentación escolar puede servir como una red de seguridad para mejorar la educación, la nutrición y la protección social. Proporcionar comidas en la escuela o tomar raciones tradicionales pueden beneficiar a los hogares para construir capital humano y los medios de vida y proteger/mejorar su seguridad alimentaria. Siempre que sea posible, puede introducirse además para hacer una vinculación con los pequeños productores locales dentro del programa de Alimentación Escolar.

**Análisis de Alerta Temprana**. Para estas áreas, será importante contar con un sistema de monitoreo de seguridad alimentaria y nutrición, que igualmente permita monitorear los indicadores o impulsores de riesgo en curso con la evolución estacional y emitir la advertencia anticipada para prevenir desviaciones en las líneas de tendencia de riesgo actuales.

**Nutrición**. El monitoreo, la vigilancia nutricional a través de centros de salud pública y gestión de la información es esencial para prevenir el deterioro del estado nutricional de los grupos más vulnerables. Igualmente, las acciones de educación nutricional a través de mensajes para poblaciones en áreas más vulnerables sobre alimentos nutritivos e higiene en la manipulación de los alimentos contribuye a prevenir la malnutrición.

En cuanto al área nutricional, el PMA apoyará al gobierno con intervenciones orientadas desde el ámbito de políticas públicas hasta el fortalecimiento de capacidades. Esto, con el objetivo de apoyar la implementación de programas nutricionales dentro de las redes de protección social. En conjunto con el gobierno de República Dominicana, el PMA podría trabajar el focalizar a poblaciones nutricionalmente vulnerables a través de programas de salud pública y redes de protección social. Dicha población vulnerable se beneficiaría de la recepción de mensajes educativos sobre alimentos nutritivos, al igual que prácticas de alimentación juvenil para mejorar su estado nutricional.

El PMA podrá además seguir apoyando al gobierno a través del componente nutricional del PROSOLI, auspiciando estrategias orientadas a la abogacía, fortalecimiento de capacidades de los programas de cuidados primarios de salud nutricional, distribución de alimentos nutritivos, al igual que a través de la educación nutricional y comunicación para cambios de comportamiento.

Ver en Anexo Tablas Categoría 3 de indicadores

, **Mayo**, **2017** 31 | Página

Tabla 1: Categoría 3 Tabla de Indicadores

# 3.4 Categoría 4: Reducción de riesgos a crisis



Áreas de Categoría 4: Experimentan la recurrencia de la inseguridad alimentaria entre el umbral definido o más de la población, en el último período de referencia y exposición alta o media recurrencia a las crisis naturales. Aunque la recurrencia de la inseguridad alimentaria es baja o mínima, algunos focos o bolsas de inseguridad alimentaria probablemente sigan exitiendo. Además, dados los altos niveles de exposición a las crisis naturales, si las medidas de mitigación no se ponen en marcha para reducir la degradación de la tierra como un factor agravante para el riesgo futuro (en su caso), los alimentos y poblaciones seguras podrían encontrarse sumidos en la inseguridad alimentaria, siempre y cuando ocurren las crisis.

Nivel de Crisis	Recurrencia de Inseguridad Alimentaria			
Naturales				
	LOW	MEDIUM	HIGH	
BAJO	Área 5	Área 3B	Área 3A	
MEDIO	Área 4B	Área 2B	Área 1B	
ALTO	Área 4A	Área 2A	Área 1A	

#### Consideraciones generales programáticas

Las poblaciones que viven en estas áreas se beneficiarían de la programación con los objetivos explícitos de mitigación del riesgo de desastres y prevención, como la estabilización de los paisajes y revertir la degradación de reducir el riesgo y aumentar la resiliencia a los impactos naturales y otros factores de estrés relacionados con el clima para la comunidad en general. Los programas también deben procurar fortalecer la alerta temprana y la preparación, el plan de medidas correctivas adecuadas y trabajar para fortalecer las redes de protección social existentes y/o informales. En todos los casos, los programas también deben velar por los hombres y las mujeres que participan en los esfuerzos de mitigación a nivel comunitario para reflejar la evolución con perspectiva de género.

Análisis y Alerta Temprana. En estas áreas, será importante proporcionar informes de análisis en profundidad sobre los riesgos contextuales que se indican dentro de estos puntos geográficos. Al igual que acompañarlo con reportes para la creación de un fondo de riesgo para el país informando los factores desencadenantes, umbrales que deben ser controlados y las tendencias de riesgos estacionales que deben ser monitoreadas para ajustar las tendencias previsibles si fuera necesario.

Ver en anexo Tabla de indicadores categoría 4

Página | 32 , Mayo**, 2017** 



Áreas de categoría 5: Tienen una baja recurrencia de la inseguridad alimentaria entre nivel de umbral o más de la población durante el período de referencia y un bajo riesgo de exposición a las crisis naturales. Esto no significa, sin embargo que no existen focos de inseguridad alimentaria o que el riesgo de exposición a las crisis naturales está totalmente ausente.

República Dominicana	HAIT AND SOLVE OF THE SOLVE OF
	, X
	Coste Reposition    Coste Reposition   Coste Reposition   Cost Reposition   Coste Reposit

Nivel de Crisis	Recurrencia de Inseguridad Alimentaria							
Naturales	BAJO	MEDIO	ALTO					
BAJO	Área 5	Área 3B	Área 3A					
MEDIO	Área 4B	Área 2B	Área 1B					
ALTO	Área 4 A	Área 2A	Área 1A					

#### Consideraciones generales programáticas

Mapa 18: Áreas de Categoría 5

Los Programas generales de reducción de la pobreza y de desarrollo serían beneficiosos en estas áreas, con un fuerte enfoque en detener y revertir la degradación de tierras que de otro modo podría poner en peligro la futura seguridad alimentaria y medios de vida. Las actividades de alerta temprana y la preparación deben ser mantenidas, con el fin de salvaguardar y proteger los logros alcanzados por las personas y programas en caso de crisis. En todos los casos, los programas también deben velar por los hombres y las mujeres que participan en los esfuerzos de mitigación a nivel comunitario para reflejar la evolución con perspectiva de género.

Análisis y Alerta Temprana. En estas áreas será importante emitir una breve reseña de riesgos proporcionando análisis anticipados de los mismos dentro del contexto del país. Dicho análisis podría actualizarse cada seis meses.

Ver en anexo, tabla de indicadores categoría 5

, Mayo, **2017** 33 | Página

# Parte 4. Próximos pasos

La realización del presente informe ICA República Dominicana partió de un taller de una semana con todos los actores públicos que forman parte del Comité Nacional de Emergencia como instancia que aglutina a todas instituciones pública vinculadas a la prevención, mitigación y gestión de riesgo en el país. En éste participaron además los ministerios que manejan las políticas públicas y por tanto las informaciones estadísticas necesarias para la construcción del informe, como: la Oficina Nacional de Estadísticas, Salud Pública, Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Planificación Economía y Desarrollo, La Vice-presidencia de la República que maneja el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN), Ministerio de Agricultura universidades, etc.

El taller estuvo dirigido a capacitar a los participantes en el manejo de la herramienta ICA, la utilidad del sistema de información geográfica para la confección de los mapas, la definición de los puntos focales, la identificación de los estudios, bases de datos, mapas, imágenes raster e informaciones que permitirían la elaboración del informe.

La disponibilidad de la información, fue un tema discutido durante el taller, ya que muchas de las instituciones gubernamentales presentes, no estaban al tanto de ciertas publicaciones y datos que manejan cada una de ellas en sus respectivas áreas. Por lo que el taller sirvió además como un foro para socialización de aquellos documentos que no eran de conocimiento general de los participantes.

Se observó que hay una gran variedad de fuentes para ciertos datos que serían utilizados en el análisis. Es decir, hubo casos en los que más de una institución contaba con su propia publicación de un indicador específico. Por ejemplo, tanto el Ministerio de Medio Ambiente como el Servicio Geológico Nacional, cada uno, cuenta con un mapa de vulnerabilidad a inundación. En estos casos, se recomendó mirar en detalle los años de publicación y la metodología detrás de cada uno de los mapas, para identificar cual sería el mejor a utilizar para un análisis ICA en el caso de República Dominicana.

La unidad de análisis definida para el ICA, por consenso general fue provincia, ya que desde 2010 a la fecha se han creado más de 20 municipios, los cuales en su mayoría podrían no contar con suficiente información para el análisis, además se informó que la información más consistente se encontraba en este nivel territorial. Sin embargo luego de comenzar a trabajar los datos provinciales, desde la oficina de Panamá se planteó utilizar los datos globales combinados con los nacionales para trabajar a nivel municipal para que el informe pudiera ser de mayor utilidad para el país.

El cambio de estrategia, que llegó luego de tener los mapas a nivel provincial, implicó un retraso considerable en la finalización del estudio, porque el consultor y el equipo en panamá, tuvo que iniciar de cero para recolectar datos a nivel municipal. El trabajo se pudo realizar, a través de la recopilación de la información utilizando informes en PDF publicados por las instancias correspondientes, complementándolos con otros datos extraídos de sus bases de datos y ajustándolos a un único formato.

Es necesario alertar, que uno de los mayores obstáculos con la data disponible, identificado en el taller de arranque, es la falta de consistencia en la composición de la división política, a pesar de que la Oficina Nacional de Estadística (ONE) tiene definido unas macro-regiones de planificación, con sus regiones respectivas para todo el país, todavía los ministerios no la han adoptado, por lo tanto ministerios como agricultura, salud, educación, tienen cada uno una organización diferente de sus regionales, lo cual impide el uso de las estadísticas que producen.

Viéndolo en perspectiva, para contribuir a sacarle el máximo provecho a este informe, es necesario dar una serie de pasos, que se describen a continuación:

- El Sistema Único de Beneficiario (SIUBEN), realizó un análisis de vulnerabilidad identificando los hogares más pobre ubicados en zonas de inundación, que no pudo ser integrado a este informe, resulta conveniente vincular los resultados de este estudio con toda la plataforma de información de dicho sistema. En concreto esto permitiría usar la tarjeta del programa solidaridad para acudir en auxilio de las familias afectadas por algún fenómeno de desarrollo rápido y que se encuentre en inseguridad alimentaria; utilizando además la red de establecimiento o bodegas con que cuenta dicho programa. Así mismo se pudieran usar su red de promotores en programas de prevención y orientación.
- Habría que coordinar con los gobiernos locales para realizar diagnósticos de medios de vida y calendarios estacionales, que facilitarían la planificación de acciones puntuales de alerta temprana y respuesta ante desastres naturales.
- Trabajar con las instancias correspondientes para resolver el tema de la homologación de la división territorial, ajustada a las regiones de planificación de la ONE.

Página | 34 , Mayo, 2017

# Parte 5. Anexos y Tablas de datos

#### 5.1 Anexos

#### 5.1.1 Acerca del ICA

El Análisis Integrado de Contexto (ICA) es un proceso analítico que contribuye a la identificación de estrategias generales programáticas nacionales, incluyendo la creación de resiliencia, reducción de riesgos de desastres y la protección social de las poblaciones más vulnerables y con inseguridad alimentaria. El ICA se puede utilizar para identificar las respuestas más específicas del programa a nivel sub-nacional, e identifica áreas en las que se necesitan estudios más profundos o supervisión de la seguridad alimentaria y los sistemas de evaluación. Ellos guían la identificación de áreas prioritarias en las que se llevan a cabo los estudios de Programación Estacional de Medios de Vida (SLP) para identificar programas complementarios y multi-sectoriales específicos de cada área con los gobiernos y asociados el cual a su vez establece las bases de los esfuerzos conjuntos dirigidos con las comunidades y socios para planificar e implementar programas a través de la Planificación Participativa Basada en la Comunidad (PPBC).

El ICA se basa en los principios de análisis de tendencia histórica a través de una serie de disciplinas técnicas y sectoriales, los resultados de los cuales se traslapan para identificar áreas de superposición. Los análisis de tendencias proporcionan una comprensión de lo que ha sucedido en el pasado y lo que puede (o no) ser cambiante, para actuar como un indicador aproximado o proxi de lo que pueda ocurrir en el futuro y donde los esfuerzos de programación a corto, mediano y largo plazo pueden ser requeridos. Superponiendo estos resultados se pueden identificar combinaciones de amplias factores subyacentes – recurrencia de inseguridad alimentaria, crisis y factores agravantes -, y a su vez identificar las combinaciones de estrategias generales programáticas que pueden ser necesarias para hacer frente a las crisis de una manera más integral, aprovechando las ventajas comparativas y los conocimientos técnicos de los gobiernos, socios, las comunidades y las propias poblaciones afectadas.

Este ICA República Dominicana ha sido llevado a cabo por [personal específico clave del PMA involucrados]. Actúa como una contribución a los debates sobre las estrategias de programación y sobre la priorización de las áreas y temas en las que hay que construir más estudios en profundidad, junto con el gobierno y otras partes interesadas en República Dominicana. Abarca tres grandes temas de análisis - tendencias de la inseguridad alimentaria, las principales crisis naturales (sequías e inundaciones) y degradación de la tierra, como un factor que incrementa el riesgo y aumenta el impacto de estas crisis naturales.

El reporte ICA es estructurado en 5 secciones como sigue:

Parte 1. Resumen de Resultados del ICA ofrece una visión general de las diferentes áreas en las que se encontraron convergencias entre recurrencias de inseguridad alimentaria y la exposición a las crisis naturales y lo que esto puede implicar en términos programáticos.

Parte 2. Resultados Básicos del ICA presenta los resultados de las dimensiones fundamentales y los enfoques de ICA.

Parte 3. Implicaciones del programa ICA da una descripción general de cada una de las cinco categorías de áreas, proporcionando puntos de entrada amplios para contribuir al diseño de enfoques más estratégicos para la programación global en estas áreas.

Parte 4. Próximos pasos: Presenta detalles sobre las acciones a seguir junto a las instituciones oficiales para sacarle el máximo provecho al informe ICA.

**Parte 5. Anexos y tablas de datos** presentan una información de respaldo sobre el ICA, fuentes de datos y tablas de datos claves, limitaciones y oportunidades del ICA y otra información relevante.

, Mayo, 2017 35 | Página

# **5.1.2 Fuentes de datos**

	Titulo	Fuentes	Año
	A. SEGURIDAD ALIMENTARIA		
1	Prevalencia de Inseguridad Alimentaria con datos de pobreza	ONE	2002 y 2010
B. D	ESASTRES DE ORIGEN NATURAL: INUNDACIONES		
		Ministerio de	
3	Superficie con Riesgo de Inundación	Ambiente	1998
4	Superficie con Riesgo de Inundación	UNEP	1997-2007
5	Máximo número de inundaciones	UNEP	1997-2007
6	Riesgo Combinado de Inundaciones	UNEP y Mi Ambiente	mapa resultante mapa
7	Riesgo Combinado de Inundaciones: Reclasificado	UNEP y Mi Ambiente	resultante
	C. DESASTRES DE ORIGEN NATURAL: DESLIZAMIENT	OS	
10	Superficie con Riesgo de Deslizamiento de Tierra	UNEP	1997-2007
11	Máximo número de deslizamientos	UNEP	1997-2007
12	Riesgo combinado de deslizamientos de tierra	UNEP	mapa resultante
	Riesgo combinado de deslizamientos de tierra:	•	mapa
13	Reclasificado	UNEP	resultante
	DESASTRES DE ORIGEN NATURAL: INUNDACIONES Y	DESLIZAMIENTOS	
	Diagrama annima da da incondesia na con-		
14	Riesgo combinado de inundaciones y deslizamientos de tierra		mapa resultante
14	Riesgo combinado de inundaciones y		mapa
15	deslizamientos de tierra: Reclasificado		resultante
DES	ASTRES DE ORIGEN NATURAL: TORMENTAS TROPICA	LES	
		<del></del>	
			mapa
16	Riesgo de Tormentas Tropicales o Huracanes	UNEP	resultante
	ASTRES DE ORIGEN NATURAL: INUNDACIONES, DESLI PPICALES	IZAMIENTOS Y TORMEN	ITAS
	Riesgo combinado de inundaciones, deslizamientos		mana
17	y tormentas o huracanes		mapa resultante
_,	Riesgo combinado de inundaciones, deslizamientos		mapa
18	y tormentas o huracanes: Reclasificado		resultante
DES	ASTRES DE ORIGEN NATURAL: SEQUÍA		
19	Vulnerabilidad a sequía	EIGEO	2000-2015
19	vanierabiliaaa a sequia	LIGEO	2000 2013

Página | 36 , Mayo, 2017

# DESASTRES DE ORIGEN NATURAL: INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, TORMENTAS TROPICALES Y SEQUÍAS

Riesgo combinado de inundaciones, mapa
20 deslizamientos, tormentas o huracanes, y sequía resultante
Riesgo combinado de inundaciones, mapa
21 deslizamientos, tormentas o huracanes, y sequía resultante

# CATEGORÍAS ICA Y DESASTRES DE ORIGEN NATURAL: INUNDACIONES, DESLIZAMIENTOS, TORMENTAS TROPICALES Y SEQUÍAS

22 Categorías ICA resultante mapa
23 Áreas ICA resultante

#### **FACTORES AGRAVANTES**

 24 Cambios ecológicos 2001-2012
 MODIS
 2001 y 2012

 25 Erosión
 MODIS
 2001 y 2012

### **LENTES ADICIONALES DEL ICA**

mapa Áreas ICA - Cambio Ecológico Negativo resultante mapa Áreas ICA - Alta Erosión resultante Landscan 2015 y Densidad poblacional **ONE 2010** mapa 28 Áreas ICA - Alta densidad poblacional resultante Áreas ICA - Alta densidad poblacional. Cambio de Uso de Suelo Negativo y mapa 29 Área con Alta Tendencia a la Erosión resultante

30 Áreas ICA - Medios de Vida Rama de actividad económica reportada

ONE 2010

, Mayo, **2017** 37 | Página

# 5.1.3 Bibliografía

• Ishizawa Escudero, Oscar Anil; Van Der Borght, Rafael (2015): Gestión Financiera y Aseguramiento del Riesgo de Desastres en República Dominicana. Grupo del Banco Mundial. República Dominicana. Noviembre del año 2015.

Página | 38 , Mayo, 2017

# 5.3 Tablas de indicadores áreas ICA

				Categoría	1 – Area 1ª				
[Admin0 1]	[Admin0 2]	Municipio	Población	[indicad or FS]	Condiciones de Seguridad Alimentaria (FS)	Puntaje de Inundació n	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
02	10	Estebanía	1,870	3	Alto	Medio	Alto	n/a	Agropecuaria
08	01	El Seibo	22,454	3	Alto	Вајо	Medio	n/a	Agropecuaria
10	03	La Descubierta	2,294	3	Alto	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
10	04	Postrer Río	5,668	3	Alto	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
12	03	Villa Hermosa	27,632	3	Alto	Bajo	Alto	n/a	Industria
20	03	Las Terrenas	18,829	3	Alto	Bajo	Medio	n/a	Comercio
21	04	Cambita Garabitos	31,057	3	Alto	Medio	Medio	Medio	Servicios
22	04	Juan De Herrera	3,654	3	Alto	Medio	Alto	Medio	Agropecuaria
23	02	Los Llanos	22,573	3	Alto	Medio	Medio	n/a	Servicios
30	02	Sabana De La Mar	16,272	3	Alto	Medio	Medio	n/a	Comercio
31	01	San José De Ocoa	39,451	3	Alto	Medio	Alto	n/a	Agropecuari a
31	02	Sabana Larga	9,794	3	Alto	Bajo	Medio	n/a	Agropecuari a
Total			201,548						

				Categori	ía 1 – Área 1B				
[Admin0 1]	[Admin0 2]	Municipio	Población	[indicador FS]	Condiciones de Seguridad Alimentaria (FS)	Puntaje de Inundació n	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
02	03	Las Yayas De Viajama	17,620	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuari a
02	04	Padre Las Casas	20,041	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuari a
02	09	Guayabal	5,263	3	Alto	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuari a
03	01	Neiba	36,511	3	Alto	Medio	Bajo	Medio	Agropecuari a
03	02	Galván	15,702	3	Alto	Alto	Вајо	Alto	Agropecuari a
03	04	Villa Jaragua	10,619	3	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Servicios
03	05	Los Ríos	7,709	3	Alto	Medio	Bajo	Alto	Agropecuaria
04	02	Cabral	14,823	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Servicios
04	04	Paraíso	15,390	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
04	09	Las Salinas	4,703	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Servicios
04	10	Polo	8,186	3	Alto	Вајо	Medio	n/a	Agropecuaria
05	04	Restauración	7,274	3	Alto	Вајо	Medio	n/a	Agropecuaria
15	06	Villa Vásquez	14,424	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
16	01	Pedernales	24,291	3	Alto	Вајо	Medio	n/a	Agropecuaria
22	01	San Juan	132,177	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria

, Mayo, **2017** 39 | Página

				Categori	ía 1 – Área 1B				
[Admin0 1]	[Admin0 2]	Municipio	Población	[indicador FS]	Condiciones de Seguridad Alimentaria (FS)	Puntaje de Inundació n	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
22	05	Las Matas De Farfán	44,163	3	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Agropecuaria
29	02	Bayaguana	31,889	3	Alto	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
30	01	Hato Mayor	61,517	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Servicios
Total			472,302						

				Categoría	a 2 – Area 2ª				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicator FS]	Condiciones de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de Sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
2	1	Azua	91,345	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Comercio
2	2	Las Charcas	11,243	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
2	5	Peralta	15,257	2	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Agropecuaria
3	3	Tamayo	26,772	2	Medio	Alto	Bajo	n/a	Agropecuaria
4	1	Barahona	83,619	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Servicios
4	3	Enriquillo	13,164	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
4	5	Vicente Noble	21,605	2	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Agropecuaria
4	7	La Ciénaga	9,112	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
4	11	Jaquimeyes	4,491	2	Medio	Alto	Bajo	n/a	Servicios
6	5	Villa Riva	33,663	2	Medio	Alto	Bajo	n/a	No declarada
6	7	Eugenio María De Hostos	5,497	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Agropecuaria
9	3	Gaspar Hernández	37,378	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Comercio
9	4	Jamao Al Norte	7,820	2	Medio	Bajo	Alto	n/a	Agropecuaria
10	1	Jimaní	16,510	2	Medio	Medio	Alto	Medio	Servicios
10	2	Duvergé	12,029	2	Medio	Medio	Alto	n/a	Servicios
10	6	Mella	3,641	2	Medio	Medio	Medio	Medio	Servicios
11	2	San Rafael Del Yuma	21,967	2	Medio	Bajo	Medio	n/a	Agropecuaria
12	2	Guaymate	16,558	2	Medio	Medio	Medio	Medio	Industria
14	1	Nagua	76,993	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Comercio
14	2	Cabrera	24,524	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Comercio
14	4	Río San Juan	15,168	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Comercio
15	3	Guayubín	35,923	2	Medio	Alto	Bajo	Medio	Comercio
18	2	Altamira	18,868	2	Medio	Вајо	Medio	n/a	Agropecuaria
18	4	Imbert	22,058	2	Medio	Вајо	Alto	n/a	Servicios
18	6	Luperón	16,464	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
18	8	Villa Isabela	17,169	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
18	9	Villa Montellano	19,717	2	Medio	Medio	Alto	n/a	Servicios

Página | 40 , Mayo, 2017

				Categoría	a 2 – Area 2ª				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicator FS]	Condiciones de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de Sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
20	1	Samaná	58,156	2	Medio	Medio	Alto	n/a	Servicios
20	2	Sánchez	24,509	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Servicios
21	6	Yaguate	42,325	2	Medio	Bajo	Alto	n/a	Servicios
23	5	Quisqueya	19,034	2	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Industria
23	6	Guayacanes	14,592	2	Medio	Bajo	Alto	n/a	Construcción
27	2	Esperanza	62,205	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Comercio
27	3	Laguna Salada	23,962	2	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Agropecuaria
Total			923,338.00						

				Categoría	a 2 – Área 2ª				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicator FS]	Condición de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de Sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
02	07	Pueblo Viejo	11,235	2	Medio	Alto	Medio	Medio	Agropecuaria
02	08	Tábara Arriba	17,647	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
13	02	Constanza	59,052	2	Medio	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
13	03	Jarabacoa	56,803	2	Medio	Bajo	Medio	n/a	Agropecuaria
14	03	El Factor	24,240	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
15	02	Castañuelas	14,921	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Agropecuaria
15	04	Las Matas De Santa Cruz	38,628	2	Medio	Medio	Medio	Alto	Agropecuaria
15	05	Pepillo Salcedo	9,136	2	Medio	Alto	Medio	n/a	Agropecuaria
16	02	Oviedo	7,296	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
18	03	Guananico	6,333	2	Medio	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
23	03	Ramón Santana	8,901	2	Medio	Bajo	Medio	n/a	Agropecuaria
23	04	Consuelo	30,051	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Industria
24	01	Cotuí	76,554	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Servicios
25	03	Jánico	16,993	2	Medio	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
29	01	Monte Plata	46,723	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Servicios
32	06	Los Alcarrizos	272,776	2	Medio	Medio	Medio	Bajo	Comercio
Total			697,289						

, Mayo, **2017** 41 | Página

				Categoría	3 – Área 3A				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicador FS]	Condiciones de Seguridad Alimentaria FSFS	Puntaje de inundación	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
4	8	Fundación	8,042	3	Alto	Alto	Вајо	Medio	Servicios
7	1	Comendador	25,924	3	Alto	Medio	Bajo	Medio	Servicios
7	2	Bánica	6,533	3	Alto	Вајо	Bajo	Medio	Servicios
7	3	El Llano	8,344	3	Alto	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
7	4	Hondo Valle	10,587	3	Alto	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
7	5	Pedro Santana	7,281	3	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Agropecuaria
7	6	Juan Santiago	4,360	3	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Servicios
10	5	Cristóbal	6,431	3	Alto	Alto	Bajo	Alto	Agropecuaria
21	8	Los Cacaos	9,540	3	Alto	Medio	Bajo	Medio	Agropecuaria
22	2	Bohechío	9,685	3	Alto	Medio	Bajo	Medio	Agropecuaria
22	3	El Cercado	20,843	3	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Agropecuaria
22	6	Vallejuelo	12,403	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Agropecuaria
26	2	Villa Los Almácigos	11,183	3	Alto	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
29	3	Sabana Grande De Boyá	31,096	3	Alto	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
29	4	Yamasá	55,348	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Servicios
29	5	Peralvillo	20,900	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Agropecuaria
30	3	El Valle	7,228	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Agropecuaria
31	3	Rancho Arriba	10,299	3	Alto	Вајо	Bajo	n/a	Agropecuaria
Total			266,027						

Página | 42 , Mayo, 2017

				Categoría 3	– Área 3B				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicador FS]	Condiciones de Seguridad Alimentaria FSFS	Puntaje de inundación	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
04	06	El Peñón	3,970	2	Medio	Alto	Вајо	n/a	Servicios
05	02	Loma De Cabrera	15,624	2	Medio	Bajo	Bajo	n/a	Servicios
05	03	Partido	6,951	2	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Agropecuaria
05	05	El Pino	6,035	2	Medio	Bajo	Bajo	Вајо	Agropecuaria
19	02	Tenares	27,765	2	Medio	Bajo	Bajo	n/a	Agropecuaria
21	05	Villa Altagracia	84,312	2	Medio	Bajo	Bajo	n/a	Servicios
24	02	Cévicos	13,759	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
26	01	San Ignacio De Sabaneta	34,540	2	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Servicios
28	02	Maimón	18,952	2	Medio	Medio	Bajo	n/a	Servicios
32	05	San Antonio De Guerra	43,963	2	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Servicios
32	07	Pedro Brand	74,016	2	Medio	Bajo	Bajo	Вајо	Comercio
			329,887						

				Categoría 4 -	- Área 4A				
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicador FS ]	FS Condiciones de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
6	1	San Francisco De Macorís	188,118	1	Вајо	Medio	Medio	n/a	Comercio
6	4	Pimentel	17,864	1	Вајо	Alto	Medio	n/a	Agropecuaria
6	6	Las Guáranas	14,661	1	Вајо	Alto	Medio	Bajo	Agropecuaria
8	2	Miches	20,813	1	Вајо	Medio	Medio	n/a	Agropecuaria
9	1	Moca	179,829	1	Bajo	Medio	Medio	n/a	Comercio
13	1	La Vega	248,089	1	Вајо	Medio	Medio	n/a	Comercio
13	4	Jima Abajo	30,261	1	Вајо	Alto	Bajo	n/a	Agropecuaria
15	1	Monte Cristi	24,644	1	Bajo	Alto	Medio	n/a	Servicios
17	1	Baní	157,316	1	Вајо	Medio	Alto	n/a	Comercio
17	2	Nizao	27,028	1	Вајо	Alto	Alto	Medio	Servicios
18	1	Puerto Plata	158,756	1	Вајо	Medio	Alto	n/a	Servicios
18	5	Los Hidalgos	12,639	1	Вајо	Bajo	Medio	n/a	Agropecuaria
18	7	Sosüa	49,593	1	Вајо	Medio	Alto	n/a	Servicios
21	1	San Cristóbal	6,431	1	Вајо	Вајо	Alto	Bajo	Servicios
21	2	Sabana Grande De Palenque	15,466	1	Вајо	Medio	Alto	Medio	Servicios
21	3	Bajos De Haina	124,193	1	Bajo	Medio	Alto	n/a	Servicios
21	7	San Gregorio De Nigua	30,268	1	Вајо	Bajo	Alto	n/a	Industria

, Mayo, **2017** 43 | Página

# ICA República Dominicana

	Categoría 4 – Área 4A									
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicador FS ]	FS Condiciones de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ	
23	1	San Pedro De Macorís	195,307	1	Вајо	Medio	Alto	n/a	Industria	
24	3	Fantino	22,117	1	Bajo	Alto	Medio	n/a	Servicios	
24	4	La Mata	38,962	1	Bajo	Alto	Medio	n/a	Agropecuaria	
25	1	Santiago	691,262	1	Bajo	Alto	Medio	n/a	Comercio	
25	2	Bisonó	42,092	1	Bajo	Medio	Medio	n/a	Industria	
25	4	Licey Al Medio	25,539	1	Bajo	Medio	Alto	Medio	Comercio	
25	6	Tamboril	51,695	1	Bajo	Medio	Medio	n/a	Industria	
25	7	Villa González	37,349	1	Bajo	Medio	Medio	n/a	Industria	
25	8	Puñal	46,516	1	Bajo	Medio	Alto	Alto	Industria	
27	1	Mao	76,863	1	Bajo	Alto	Bajo	n/a	Agropecuaria	
28	1	Bonao	125,338	1	Bajo	Medio	Bajo	n/a	Comercio	
32	2	Santo Domingo Oeste	363,321	1	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Servicios	
32	3	Santo Domingo Norte	529,390	1	Bajo	Alto	Medio	n/a	Comercio	
32	4	Boca Chica	142,019	1	Bajo	Вајо	Alto	n/a	Servicios	
Total			3,693,739							

Categoría 4 – Área 4b									
[Admin01]	[Admin02]	Municipio	Población	[Indicador FS ]	FS Condiciones de FS	Puntaje de Inundación	Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ
06	02	Arenoso	14,062	1	Bajo	Alto	Bajo	n/a	Agropecuaria
11	01	Higüey	251,243	1	Bajo	Bajo	Bajo	n/a	Hoteles ByR
12	01	La Romana	139,671	1	Вајо	Bajo	Medio	n/a	Servicios
19	01	Salcedo	39,557	1	Bajo	Medio	Bajo	n/a	Servicios
19	03	Villa Tapia	24,871	1	Bajo	Alto	Bajo	Вајо	Agropecuaria
25	05	San José De Las Matas	38,628	1	Bajo	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria
25	09	Sabana Iglesia	13,348	1	Bajo	Medio	Medio	Medio	Servicios
Total			521,380						

Página | 44 , Mayo, 2017

Categoría 5										
[Admin01]			Población	[Indicador FS ]			Puntaje de sequía	Cambio negativo en la cobertura y uso de suelo	Principal LZ	
	[Admin02]	Municipio			Condiciones FS	Puntaje de Inundación				
		Santo Domingo De								
1	1	Guzmán	965,040.00	1	Bajo	Bajo	Bajo	n/a	Servicios	
2	6	Sabana Yegua	19,020.00	1	Bajo	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria	
5	1	Dajabón	28,071.00	1	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Servicios	
6	3	Castillo	15,709.00	1	Bajo	Medio	Bajo	n/a	Agropecuaria	
9	2	Cayetano Germosén	6,911.00	1	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Agropecuaria	
26	3	Monción	11,753.00	1	Вајо	Medio	Bajo	n/a	Comercio	
28	3	Piedra Blanca	20,934.00	1	Вајо	Bajo	Bajo	n/a	Servicios	
32	1	Santo Domingo Este	948,885.00	1	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Servicios	
			2,016,323							

, Mayo, **2017** 45 | Página