



# Gobierno de la República de Honduras

## Secretaría de La Presidencia

Dirección Ejecutiva de Plan de Nación  
Coordinación Territorial

### Serie Gestión del Riesgo

## Nota Técnica No 4

# Análisis del Índice de Riesgo Climático en Honduras

*Junio 2015*

*Elaborado por: Ms. José Reyes Chirinos*

## Contenido

1. Introducción.....	2
2. Análisis Índice de Riesgo climático.....	3
2.1 Influencia de los huracanes en Honduras en el período 2006-2013.....	3
2.2 Análisis Histórico del Índice de Riesgo Climático.....	4
2.3 Impacto del Riesgo Climático en el PIB de Honduras.....	6
2.4 Aspectos que han contribuido o pueden contribuir a reducir la vulnerabilidad en Honduras	7
3. Glosario.....	9
4. Bibliografía:.....	9
5. Anexos:.....	10

## 1. Introducción.

El Índice de Riesgo Climático Global (IRC) es un indicador que analiza la medida en que los países se ven afectados por los impactos de los eventos meteorológicos.

El Índice referido IRC fue desarrollado por la ONG Germanwatch, con el propósito de generar en la opinión mundial una mayor sensibilidad en el tema climático y además que sirviera como una señal de alerta sobre la vulnerabilidad de los países, basada en eventos pasados, pero que puede variar en las regiones donde los eventos extremos sean más frecuentes o más intensos.

El IRC comprende eventos relacionados con el clima como tormentas, inundaciones, temperaturas extremas, movimientos de masa, sequía; eventos relacionados con la geología como sismos, erupciones volcánicas. Los tsunamis no fueron considerados porque no dependen del clima.

La metodología que utiliza Germanwatch sobre el IRC está basada en la información reconocida de NatCatSERVICE Munich Re's Geo Risks Research sobre los últimos 20 años e incluye todos los eventos de pérdida en relación con los riesgos naturales que han resultado en materia sustancial o pérdidas humanas. Los datos de Munich Re consisten en registrar y generar un índice a partir del número de siniestros, la cifra de muertos, las pérdidas aseguradas, así como las pérdidas totales de los países del mundo. Los dos últimos indicadores se expresan en millones de dólares (valores originales, ajustados por inflación).

Honduras, de acuerdo a las publicaciones recientes de Germanwatch, figura entre los países más vulnerables por impactos de riesgo climático. Esta expresión es cierta cuando se analiza periodos de más de 10 años; así, en el periodo 1993-2012, el promedio del IRC para Honduras se estimó en 10.17. Debe recordarse que Honduras en el periodo referido fue afectada en 1998 por un gran evento llamado Huracán Mitch, que causó miles de pérdidas humanas y colosales pérdidas económicas, sociales y ambientales; las pérdidas de este evento afectan el índice de Honduras en un periodo de tiempo que incluya el evento de 1998. De ahí que un aspecto importante es la evaluación del Índice de manera anual.

En relación al IRC, el documento Plan de Nación de Honduras en su Meta 3.7 plantea lo siguiente: *Llevar la calificación de Honduras en el Índice Global de Riesgo Climático a un nivel superior a 50, a partir de un valor de referencia de 14.7* tomado de los datos de la publicación del Índice de Riesgo Climático del 2010.

## 2. Análisis Índice de Riesgo climático

### 2.1 Influencia de los huracanes en Honduras en el período 2006-2013

Honduras por su posición geográfica, es afectada casi anualmente por un evento climatológico especialmente en el océano atlántico: tanto las tormentas tropicales como las depresiones por pequeñas que hayan ocurrido, han afectado significativamente poblaciones, cultivos o infraestructuras.

En esta publicación se desarrolla un análisis del Índice de Riesgo Climático del período 2006 al 2013; para fines comparativos, se presenta en el mismo periodo la ocurrencia de huracanes y tormentas que tocaron el territorio hondureño, que sirve para efectuar una correlación entre los eventos climatológicos ocurridos y los valores del Índice de Riesgo Climático.

El cuadro No. 1 muestra la ocurrencia de huracanes y tormentas en el período 2006 al 2013.

Cuadro No 1. Ocurrencia de Huracanes y Tormentas 2006 - 2013

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Huracán		Félix						
Tormenta Tropical			Alma		Matthew Agatha	Harvey Tormenta 12 E		
Depresión Tropical			Depresión 16	Ida				
Lluvias							Helene	Barry

Elaboración propia en base a datos del U.S. Department of Commerce, National weather Service North Atlantic Hurricane Tracking Chart

En el año 2007 el Huracán Félix afectó el territorio hondureño dejando como resultado grandes afectaciones, como se ilustra en la cita del diario la Tribuna. “El lunes 3 de septiembre, la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) informó la evacuación de alrededor de 3,000 turistas, en su mayoría en la isla de Roatán, departamento de Islas de la Bahía. A su vez, la Dirección de Aeronáutica Civil de Honduras dio a conocer que con el propósito de asegurar la infraestructura portuaria se cerraron los aeropuertos de Toncontín de Tegucigalpa, Ramón Villeda Morales, en la ciudad de San Pedro Sula, el Golosón en el puerto de La Ceiba, y el Juan Manuel Gálvez en la isla de Roatán en el mar Caribe”.

En el año 2008 ocurrió el paso de la Tormenta Alma, ante lo cual la Comisión Permanente de Contingencias de Honduras (COPECO), ordenó “la evacuación de 300 mil personas de zonas de riesgo en cinco departamentos que serían impactados por la tormenta”.

En el año 2009, la Depresión Tropical Ida afecta el territorio hondureño, dejando lluvias moderadas en los departamentos de Gracias a Dios, Colón y Olancho; causando el aumento de caudal de los principales ríos de la costa. En ese mismo 2009 la tormenta tropical Agatha, impacta territorio hondureño dejando un saldo de 18 personas muertas, una desaparecida y más de 11,000

desplazados aparte de los daños materiales en carreteras, puentes, viviendas y plantaciones por lo que el Presidente Porfirio Lobo en ese entonces, Decretó "**Emergencia Nacional**".

Una de las tormentas que mayor impacto ha causado al país fue la Tormenta 12 E con mayor precipitación que el Huracán Mitch. Según reporta Relief web *"la tormenta 12 E refleja manifestaciones de cambio climático con registros de altas precipitaciones pluviales y las sequías prolongadas afectando la producción y en las condiciones de vida de la población"*.

En el año 2013, Honduras se vio afectada por la Tormenta Tropical Barry (2013) y según declaraciones de COPECO las fuertes lluvias alcanzaron más de 100 milímetros en La Ceiba, provocando inundaciones que dañaron 60 viviendas afectadas y 300 personas.

Desde la ocurrencia del Huracán Mitch, varios fenómenos adversos que han dejado inundaciones por la alta concentración de lluvia en un periodo corto de tiempo. Entre estos eventos se mencionan el Huracán Mitch (1998) con 861 mm de precipitación; el Huracán Stan (2005) con 766 mm; la Tormenta Tropical 16 (2009) con 483 mm; la Tormenta Tropical Agatha (2010) con 672 mm y la Depresión Tropical 12E (2011) con 1,256 mm de precipitación. Debe tenerse presente que el promedio de precipitación en Tegucigalpa es de 1,200 mm por año y ese valor se obtuvo en un solo evento el 2011.

## 2.2 Análisis Histórico del Índice de Riesgo Climático

Se presenta un breve análisis histórico del Índice de Riesgo Climático IRC a partir de las publicaciones de GermanWatch. La primera serie encontrada del IRC que incluye a Honduras es del año 2006, posteriormente se encuentran publicaciones anuales que continúan hasta el año 2013.

Las publicaciones del IRC del 2012, 2013 y 2014 indican, además de la serie anual, un periodo multianual en los cuales Honduras es ubicado entre los primeros diez países en vulnerabilidad por riesgo climático. La alta vulnerabilidad expresada es debido al impacto del gran evento desastroso Huracán Mitch en 1998.

Los datos del Índice Global de Riesgo Climático en Honduras expresados en el Cuadro No. 2, reflejan los valores de los cuatro indicadores que lo conforman: muertes totales, muertes por cada 100,000 habitantes, pérdidas totales en millones de dólares del ppp (paridad de poder de compra) y pérdidas en porcentaje % del Producto Interno Bruto.

Cuadro No. 2: Serie Histórica de Índice de Riesgo Climático para Honduras

Índice Global de Riesgo Climático para Honduras en el periodo 2006 - 2013.					
Año	Índice Riesgo climático (CRI)	Muertes Totales	Muertes / 100,000 personas	Pérdidas US\$ millones PPA	Pérdidas % del PIB
2006	0.00	6	0.08	21.86	0.09
2007	40.58	9	0.13	456.83	1.49

2008	28.17	34	0.34	23.53	0.07
2009	58.67	0	0.00	182.04	0.56
2010	14.67	139	1.73	219.79	0.65
2011	19.00	30	0.37	414.01	1.16
2012	51.00	11	0.14	21.79	0.06
2013	46.67	10	0.12	25.22	0.07
<b>1993-2013*</b>	<b>10.33</b>	<b>309.70</b>	<b>4.60</b>	<b>813.56</b>	<b>3.30</b>

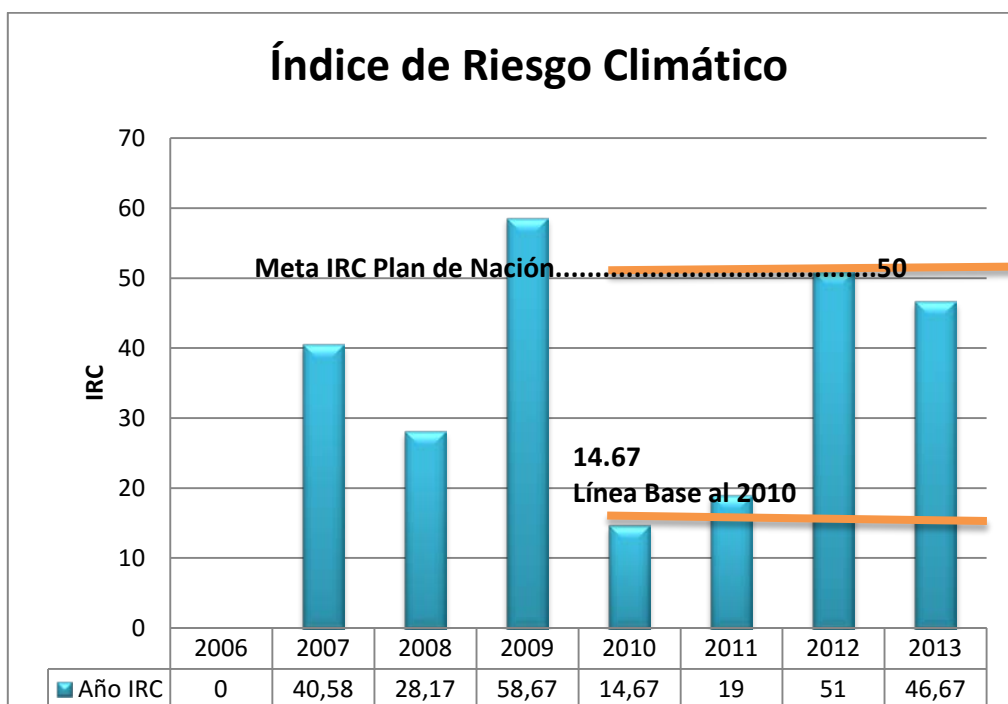
*Compilación en base a publicaciones de Global Climate Risk Index, GermanWatch*

En el documento del Plan de Nación que contiene la lista de indicadores nacionales, se planteó como meta subir gradualmente el valor de IRC de un valor de 14 en el año 2010 a un valor de 50. (Debe recordarse que entre más cerca de 1 está el indicador mayor es la vulnerabilidad del país por efecto de impactos climáticos).

La medición del Indicador IRC de Honduras en el período 2006 al 2013, se refleja en el cuadro No. 2 y la Gráfica No. 1, en los cuales se muestra que los valores oscilan entre un IRC de 14.67 en el año 2010 a un IRC de 46.67 para el año 2013. Analizando la evolución del indicador, se identifica que los años 2012 y 2013 los valores del IRC ascendieron a 51.0, lo que implica una mejoría y el logro momentáneo de la meta cuyo valor de referencia es 50; mientras que en el año 2013 el índice bajó ligeramente al valor de 46.67.

Debe enfatizarse que al estimarse el IRC para un periodo de 10 años (1993-2012), dicho Índice alcanza un valor de 10.7, influenciado por una serie de eventos, entre los cuales se mencionan el Huracán Mitch, el Huracán Félix, la Tormenta 12 E.

Gráfica No. 1: Índice de Riesgo Climático de Honduras y Línea Base Plan de Nación



### 2.3 Impacto del Riesgo Climático en el PIB de Honduras

Honduras pierde valores significativos en su producción nacional de bienes y servicios a causa de los desastres ocasionados por eventos de origen climático como huracanes, inundaciones, deslizamientos, sequías.

Las estimaciones de pérdidas del PIB, en base a datos de las publicaciones anuales de Germanwatch en el periodo 2006 - 2013 reflejados en la gráfica No. 2, oscilaron entre 0.07% y 1.49%. Los porcentajes traducidos a valores en millones de Lempiras se originan de datos de las publicaciones del Banco Central de la serie Producto Interno Bruto<sup>1</sup>.

La gráfica No. 2 muestra que los valores de pérdidas del PIB oscilan entre L. 184 millones en 2008 y L. 3,886 millones en 2011. En ese año 2011 dos eventos impactaron el territorio hondureño: la Tormenta 12 E proveniente del Océano Pacífico y la Tormenta Harvey proveniente del Atlántico, de aquí se puede derivar la alta correlación del impacto de ambas y las pérdidas del PIB de casi L. 3.9 mil millones.

En el año 2007, las pérdidas reflejadas en el IRC fueron alrededor de L. 3.5 mil millones de Lempiras. Se correlaciona que en ese año, el Huracán Félix afectó de manera significativa la

<sup>1</sup> Valor de Producto Interno Bruto (PIB) a precio corriente. Fuentes Subgerencia de Estudio Económicos Banco Central de Honduras

economía nacional, impactando fuertemente la producción y la infraestructura productiva del país.

Gráfica No. 2: Pérdidas en el PIB de Honduras por Riesgo Climático



## 2.4 Aspectos que han contribuido o pueden contribuir a reducir la vulnerabilidad en Honduras

El mejoramiento de los valores del Índice de Riesgo Climático en Honduras de 10 a 50 IRC, puede estar influenciado por tres aspectos: la reducción del riesgo, la construcción de una cultura de resiliencia y el abordaje del riesgo prospectivo.

1. En lo concerniente a la reducción del riesgo, se destaca el desarrollo de proyectos de gestión de riesgo en Honduras, como el Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales (PMDN), que tuvo una vigencia de 8 años. El PMDN fue base del actual Proyecto de Gestión de Riesgos, el cual tiene una cobertura geográfica de 20 Municipios del Valle de Sula y que contempla elementos que apoyaría en la reducción de la vulnerabilidad como ser: el fortalecimiento de las estructuras locales de los Comités de Emergencia Municipal y Local (CODEM y CODEL) y la construcción de medidas de mitigación como elementos esenciales para la reducción del riesgo. Otro proyecto que incide en la reducción del riesgo es Mitigación de Desastres MITIGAR, con una cobertura de los 20 municipios más vulnerables de Honduras, trabajando en la generación de capacidades locales y en conocimiento del riesgo, así como en medidas estructurales para la reducción del riesgo.
2. Un segundo aspecto para el mejoramiento del IRC, se atribuye a la construcción de una cultura de resiliencia que se ha fortalecido en Honduras, al incrementarse el número de Comités de Emergencia Local y Municipal. Estos Comités trabajan a nivel de

voluntariado en aspectos de conocimiento y reducción del riesgo a nivel comunitario así como en los centros educativos de los municipios. Varios programas como DIPECHO han estado trabajando en los últimos 10 años en procesos de fortalecimiento de capacidades locales para la Gestión del Riesgo de forma conjunta con las ONG que históricamente han trabajado esta temática. Por otro lado, el Sistema de las Naciones Unidas ha orientado proyectos con fondos para apoyar procesos que permitan el desarrollo de Planes institucionales de Gestión de Riesgos.

3. Un tercer aspecto es la Adopción del Blindaje de Proyectos, un elemento que puede influir de manera significativa en la reducción de la vulnerabilidad. Este método está siendo implementado por la Secretaría de Finanzas de Honduras para todos los procesos públicos de obras de infraestructura y consiste en realizar un análisis de riesgo del ciclo de un proyecto tomando en consideración las amenazas, las vulnerabilidades y las afectaciones, haciendo referencia a los elementos expuestos.
4. Como cuarto aspecto que puede incidir en la reducción de la vulnerabilidad es la futura implementación del Plan Nacional de Gestión de Riesgos concebido a partir del 2015, que contempla además las recomendaciones iniciales del Marco de Acción de Hyogo y del recientemente concebido marco de Sendai. Entre los programas claves que contiene el Plan que pueden contribuir a reducir la vulnerabilidad están los siguientes:
  - *Identificar, evaluar y monitorear los riesgos de desastres y mejorar las alertas tempranas.*
  - *Dar mantenimiento a la Red Hidrometeorológica Nacional y Estaciones Telemétricas en apoyo al Sistema de Alerta Temprana.*
  - *Fortalecer a las instituciones responsables del análisis, monitoreo y seguimiento de los riesgos.*
  - *Diseñar y aplicar un Código de construcción que incluya, entre otros aspectos, normas para las nuevas edificaciones.*
  - *Ejecutar obras de control de inundaciones, complementario con el manejo de cuencas y microcuencas hidrográficas en el marco de un proceso de ordenamiento territorial.*
  - *Elaborar y aprobar un marco legal y herramientas para los reasentamientos de poblaciones vulnerables en zonas de alto riesgo no mitigable.*



### 3. Glosario

BCH: Banco Central de Honduras

CODEM: Comités de Emergencia Municipal

CODEL: Comités de Emergencia Local

COPECO: Comisión Permanente de Contingencias. Autoridad Nacional en Gestión del Riesgo

Germanwatch ONG internacional con sede en Alemania dedicada a temas de Riesgo climático entre los que figura el estudio del Índice de Riesgo climático. *Publicaciones Índice de Riesgo Climático desde el 2006 al 2014*

PPA: Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) per cápita significando la suma de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un año, dividido por la población estimada para mediados del mismo año

PGR: Proyecto Gestión de Riesgos COPECO

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PMDN: Proyecto Mitigación de Desastres Naturales

SDP: Secretaría del Despacho Presidencial

### 4. Bibliografía:

Germanwatch. Publicaciones Índice de Riesgo Climático desde el 2006 al 2014

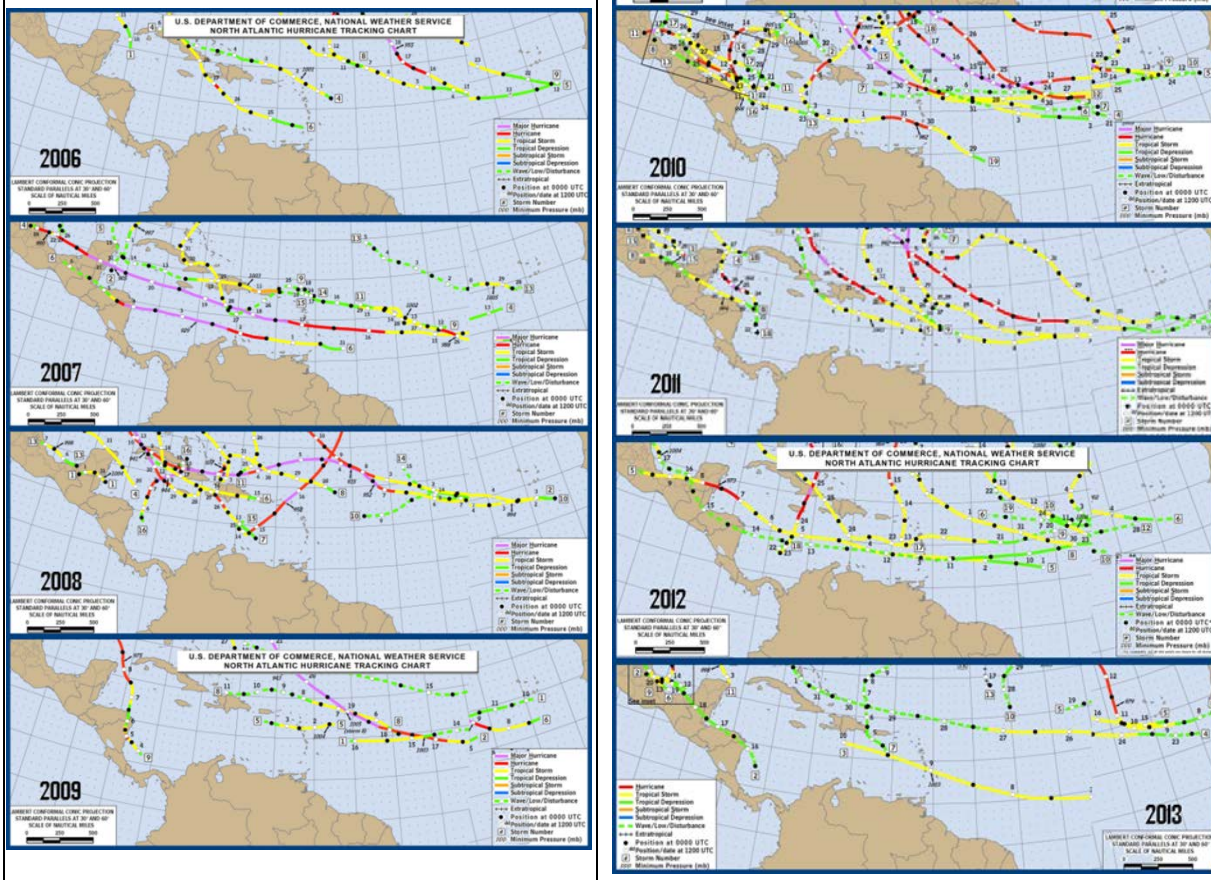
Banco Central de Honduras 2013. Serie del Producto Interno Bruto 1 PIB Corriente, Subgerencia de Estudios Económicos.

Decreto 286-2009 Ley para el establecimiento de una Visión de País y Plan de Nación.

U.S. Department of Commerce, National weather Service North Atlantic Hurricane Tracking Chart

## 5. Anexos:

### Anexo 1. Huracanes del Atlántico 2006- 2013 Fuente NOAA



U.S. Department of Commerce, National weather Service North Atlantic Hurricane Tracking Chart