

Información Histórica



Definición de Sequia

De acuerdo con las aportaciones de Sene (2009) las sequías son generalmente consideradas como derivados de un déficit de precipitación acumulada, y se puede definir en términos meteorológicos o en términos de los impactos sobre las personas, la agricultura, el abastecimiento de agua o el medio ambiente (MARN, 2015).

La definición más general es la que considera la sequía como una disminución significativa de la disponibilidad del agua durante un periodo largo de tiempo sobre un área grande, (Tsakiris et al s.f.) explica que se considera un fenómeno tridimensional que puede ser caracterizado por su severidad o intensidad, duración y extensión geográfica y Benegas 2006 considera que la sequía es también definida como un fenómeno temporal que resulta de la escasez o mala distribución prolongada de la precipitación y de la evaporación en exceso, de manera que la combinación resultante provoca un importante déficit entre la necesidad de las plantas y el agua que absorben desde el suelo (Lardizabal Joya, 2008) .

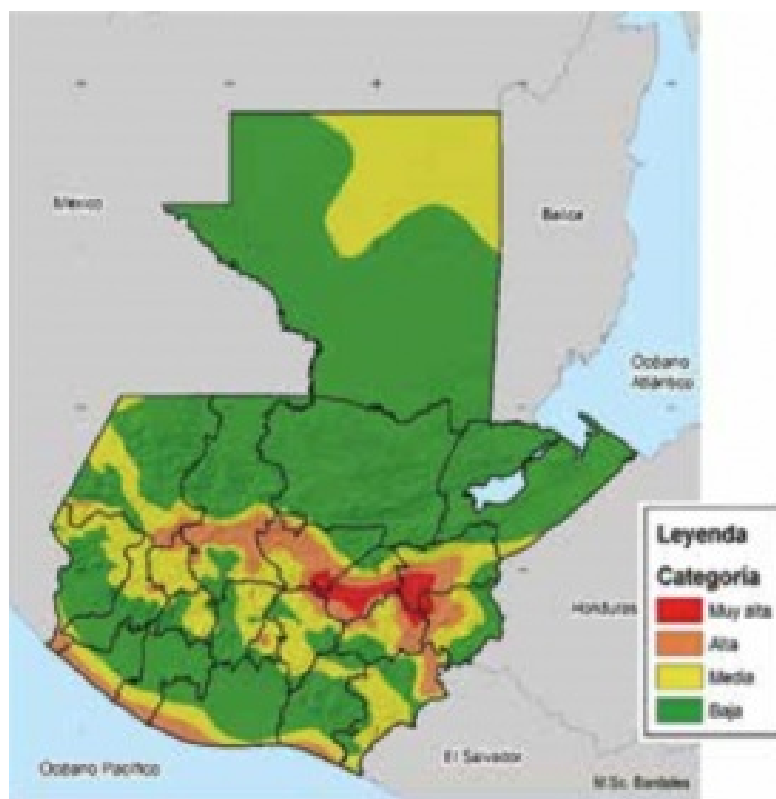
Este tipo de fenómenos sobreviene cuando la precipitación ha sido considerablemente inferior a la normalmente registrada, causando con ello graves desequilibrios hidrológicos que suelen afectar negativamente los recursos en las tierras y los sistemas de producción –IPCC, 2007–. La disminución de la precipitación anual se puede observar en cualquier región climática del país, pero su intensidad y duración varían dependiendo de la región en donde se encuentre.

En Guatemala, esto es más evidente en la región del Corredor Seco y en la franja costera cercana al océano Pacífico. El corredor seco comprende 46 municipios del país, con una extensión aproximada del 11% del territorio. En Guatemala, se conoce como canícula a la disminución o ausencias de la precipitación por un periodo de 15 días, y al aumento de la temperatura en el mes de julio o agosto. Sin embargo, en los últimos años se ha presentado la canícula en forma prolongada, o sea ha tardado más de lo normal, causando un déficit considerable en la cantidad de precipitación mensual, a este fenómeno se le conoce como sequia meteorológica (Bardales, 2012) citado por (MARN, 2015).

Durante los años 1982, 1986, 1997, 2001, 2002, 2006, 2009, 2012 y 2014 se presentaron eventos de sequía que afectaron fuertemente a la agricultura del país, estos años coinciden con la ocurrencia de eventos del fenómeno de El Niño.

Al analizar Figura 1 Mapa de amenaza de sequias, podemos indicar que en las Regiones Norte, Franja Transversal del Norte, Caribe, Boca Costa, parte de Región Occidente, Altiplano Central, Occidental y Valles de Oriente, la amenaza es baja. Para algunas partes de la Región Pacifico, Altiplano Central, Occidente, Valles de Oriente y Norte, la amenaza es media, y en algunas partes de Valles de Oriente, Altiplano Central, Occidente van de alta a muy alta.

Figura 1. Mapa de amenaza de sequía para el periodo 1970 – 2014.



Fuente: INSIVUMEH, 2015.

Tipos de Sequia

Jiménez 2007 citada por (Lardizabal Joya, 2008) refiere que existen tres tipos de sequía: meteorológica, hidrológica y agrícola.

La sequía meteorológica involucra una reducción en la precipitación en algún periodo de tiempo por debajo del promedio a largo plazo en cierto periodo de tiempo. Su definición se basa en datos de precipitación.

La sequía hidrológica es aquella que trata de una reducción de los recursos acuáticos como nivel o flujo de cuerpos de agua superficiales, subterráneos por debajo del nivel promedio en un tiempo dado. Este tipo de sequía solo incorpora datos de disponibilidad y tasa de consumo con base en el uso normal del sistema como lo es el uso doméstico, industrial y agrícola.

El tercer tipo de sequía es la agrícola que se considera un efecto de las sequías meteorológicas e hidrológicas. Es la más difícil de identificar, ya que esta puede ser causada por diversos factores, entre los cuales se encuentra la baja de humedad del suelo, por lo cual no se puede suponer que la sequía meteorológica y la agrícola sean iguales.

El documento de la OMM (2006) indica que existe una cuarta definición de sequía siendo esta la sequía socioeconómica. Se diferencia notablemente de los demás tipos de sequía porque refleja la relación entre la oferta y la demanda de mercancías básicas, como lo son el agua, los piensos o la energía hidroeléctrica, que dependen de las precipitaciones. La

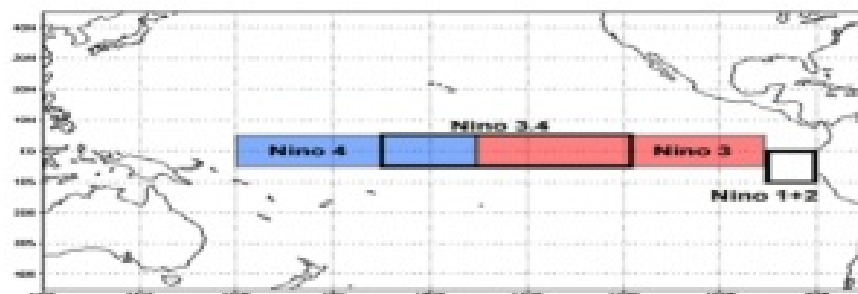
oferta varía anualmente en función de la precipitación o de la disponibilidad de agua. La demanda fluctúa también y suele tender al alza debido, entre otros factores, al aumento de la población o al desarrollo.

Sequía asociado al Fenómeno de El Niño oscilación sur. (ENOS)

El fenómeno océano-atmosférico ENOS, (El Niño oscilación Sur) es una de las fuentes de variabilidad climática interanual a gran escala la cual tiene su origen en las costas del Perú y se refiere a una corriente del mar asociada a un incremento en la temperatura superficial del mismo. Las fases que presenta este fenómeno son dos: cálida El Niño y fría representada por La Niña.

La Región 3.4 es la que directamente está relacionada a incrementos de temperatura, y por consiguiente se presentan las sequias que impactan a la mayoría de regiones climáticas del país. Figura 2

Figura 3



Fuente: NOAA, 2017

Cuando se presenta el fenómeno del niño, las consecuencias directas son la disminución de lluvias e incremento en la temperatura. . Esta situación si no se da un fenómeno adverso, favorece el desarrollo de una canícula prolongada en el país.

Sin embargo, no todos los episodios atmosféricos anómalos durante El Niño pueden ser atribuidos a este fenómeno. Las condiciones regionales y locales pueden agravar los efectos de El Niño o, por el contrario, neutralizar sus efectos. La Niña se caracteriza por una temperatura superficial del océano inhabitualmente fría en la región central y oriental del Pacífico tropical, y constituye el fenómeno opuesto a El Niño (OMM, 2011).

Sequía y cambios en la temperatura

Las propiedades y los procesos del suelo —en particular, la descomposición de la materia orgánica, la lixiviación y los regímenes de agua del suelo— se verán influidos por el aumento de temperatura. En latitudes más bajas, especialmente en las regiones con sequedad estacional y en las regiones tropicales, se prevé que la productividad agrícola disminuirá incluso cuando se produzcan pequeños aumentos de la temperatura local (1-2°C). Se prevé que la producción agrícola de muchas regiones africanas se verá gravemente comprometida por la variabilidad del clima y el cambio climático. Es probable que disminuyan la extensión de las tierras cultivables, la duración de las temporadas de cultivo y el rendimiento potencial, especialmente en las márgenes de las zonas áridas y semiáridas. Se prevé que el cambio climático causará la salinización y la desertificación de

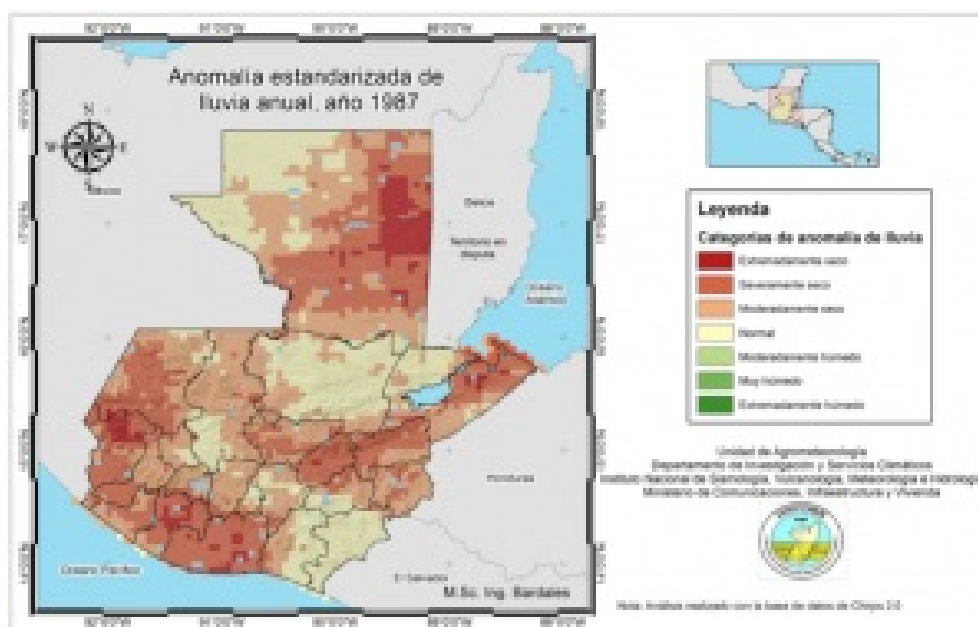
los terrenos agrícolas en las zonas más secas de América Latina. Se prevé que en el sur de Europa la subida de las temperaturas y la mayor frecuencia de las sequías reducirán la disponibilidad de agua, el potencial de energía hidroeléctrica y, en general, la productividad agrícola. OMM.

Analizando mapas como el de la figura 4, donde se representan las anomalías estandarizadas de lluvia anual los cuales se utilizan como herramienta para clasificar como fue el comportamiento de la misma a lo largo del año, podemos concluir, que no todos los años tienen un mismo comportamiento. Por ejemplo el año 1987, en la mayor parte del país estuvo entre moderadamente seco a severamente seco.

Analizando la serie de 1981 al 2014, el comportamiento de la precipitación en los años 1986, 2009, 1994, 2004, 1987, 1991, fue de moderadamente seco a severamente seco.

En lo que respecta a los otros años analizados, el comportamiento de la precipitación estuvo entre moderadamente húmedo a extremadamente húmedo y normales.

Figura 4. Mapa Anomalía estandarizada de lluvia anual.



Fuente: INSIVUMEH, 2017

Consecuencia de la Sequía:

En el corredor seco guatemalteco (Zona semiárida) han ocurrido eventos climáticos extremos, en especial déficit de lluvia relacionado con el fenómeno de El Niño. Se ha observado en los últimos 5 años en Guatemala y Centroamérica una marcada prolongación de la canícula.

Como consecuencia de este déficit de lluvia, ha habido daños y pérdidas en los cultivos, especialmente granos básicos siendo los más afectados los agricultores de infra y subsistencia. El impacto directo de esta situación se da en la seguridad alimentaria a corto y mediano plazo incrementado la vulnerabilidad a la seguridad alimentaria.

El sector agropecuario es extremadamente vulnerable a la variabilidad climática. Algunos de los impactos más relevantes son las alteraciones en la precipitación, que modifican los periodos de cosecha y siembra, así como aumentos en la temperatura, que propician la propagación de plagas y enfermedades en los cultivos (Nelson et al., 2009)

En 2016 el MAGA realizó una estimación preliminar de daños a los cultivos de granos básicos, provocados por irregularidad en la distribución espacial y temporal de la precipitación. Los resultados mostraron que hubo daños en 37,309 hectáreas de cultivos en 99 municipios y 123,201 familias resultaron afectadas; los departamentos con más familias afectadas fueron Chiquimula, Jalapa, El Progreso y Zacapa. Respecto a la extensión de cultivos dañados, los departamentos más afectados fueron Jalapa, El Progreso y Jutiapa. MAGA.

Información proporcionada por FAO, SESAN indican que de los 166 municipios priorizados por el Plan Pacto Hambre Cero, 8830 municipios están considerados con una desnutrición muy alta y 78 con desnutrición alta; en todos ellos hay más de 50% de población indígena.

De los 18 departamentos priorizados el que contiene mayor número de municipios es Huehuetenango (29 municipios), siguiéndole San Marcos (23 municipios), El Quiché (19 municipios), Alta Verapaz (16 municipios), Sololá (16 municipios) y Quetzaltenango (15), todos del occidente de país. Esto indica que el problema de desnutrición en Guatemala corresponde a más del 50% a la población indígena. (FAO, SESAN, IDEI/USAC, ILE/URL , 2014)

Estos datos nos indican que cuando se dan las sequias, la población indígena es la más vulnerable a este fenómeno con sus consecuencias socio-económicas.

Bibliografía

Lardizabal Joya, C. C. (2008). *Análisis de la sequia y alternativas de adaptación y mitigación en la subcuenca del río guacerique, Honduras*. Turrialba, Costa Rica. Obtenido de Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza .

Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural, MAGA. Estimación de pérdidas en cultivos de granos básicos por déficit de lluvias, 2016.

MARN. (2015). *Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Guatemala*. Obtenido de <http://www.marn.gob.gt>

Nelson, G.C., Rosegrant, M.W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., Ringler, C., Msangi, S., Palazzo, A., Batka, M., Magalhaes, M., Valmonte-Santos, R., Ewing, M., y D. Lee. 2009. *Climate Change: Impacts on Agriculture and Costs of Adaptation*. Washington, D.C., United States: IFPRI. Disponible en : <www.ifpri.org/sites/default/files/publications/pr21.pdf>

Informe Nacional: Seguridad Alimentaria y Nutricional y Pueblos Indígenas en Guatemala . FAO (2014)

OMN. (2011). *El clima y tu*. Obtenido de Organización Meteorológica Mundial ISBN 978-92-3107-2: http://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/dia_meteorologico/2011/Folleto-

OMM.pdf

OMM. (Cambio Climático y Desertificación. Obtenido de Organización Meteorológica Mundial. WMO_UNCCD_web_S.pdf. agm@wmo.int

OMM-1006 © (2006). Vigilancia y alerta temprana de la sequía, Conceptos progresos y desafíos futuros. Organización Meteorológica Mundial ISBN 92-63-31006-8