

**Acciones precisas del Sector Azucarero que ha venido efectuando a través de: LAICA - DIECA y LA
CAMARA PRODUCTORES DE CAÑA DE GUANACASTE, sobre la emergencia de la sequía en la
Región de Guanacaste, entre el periodo 2014 a (julio 2015)**

Alvaro Angulo Marchena¹ Manuel Rodríguez Rodríguez²

Resumen

Se presenta la secuencia cronológica de las diversas acciones y recomendaciones de carácter técnico y ejecutivas realizadas por las diferentes organizaciones del sector azucarero LAICA - DIECA y Cámara Productores de Caña de Guanacaste, prevista a la declaratoria de emergencia por la sequía en el pacifico seco y posterior a la misma. Además se presentan los resultados del diagnóstico realizado en las fincas afectadas por la sequía en Guanacaste y Puntarenas. Se cuantifico el área afectada por cantones y los diversos grados de afectación del estrés hídrico en las plantaciones de caña de azúcar. Se evidencio claramente los daños del estrés hídrico sobre la producción de caña y azúcar en las diferentes fincas, siendo diagnosticadas como afectadas 7.273 hectáreas, de las cuales resultaron perdidas 418,28 has. La estimación económica por concepto de TM de caña de azúcar no producida por efecto de la sequía es impresionante en el rango de 33.046 TM, lo cual en términos económicos resulta en pérdidas de ₡ 3.116,6 millones por concepto de azúcar y miel.

Justificación

El ENOS se asocia a un fenómeno oceánico-atmosférico que consiste en la interacción de las aguas superficiales del Océano Pacífico tropical con la atmósfera circundante. El ENOS ha sido reconocido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), Naciones Unidas y la comunidad científica internacional, con la capacidad suficiente para generar trastornos climáticos, así como alteraciones significativas en diversos tipos de ecosistemas tanto terrestres como marinos.

La región del Pacífico seco (Guanacaste y Puntarenas) se han visto continuamente afectada por fenómenos naturales climáticos extremos tales como sequías e inundaciones. El niño afecta las condiciones meteorológicas de algunas regiones donde produce sequía prolongada y extrema, que a su vez induce graves afectaciones con pérdidas económicas importantes en el sector Agroalimentario.

Consecuentemente las implicaciones que ha generado el estrés hídrico producto de la sequía por la escasas lluvias durante el 2014, preocupó considerablemente a entidades públicas y privado en la región de Guanacaste y parte de Puntarenas, por lo tanto algunos grupos organizados de la región han gestionados diversas acciones en procura de atender las diferentes necesidades de los sectores afectados por esta distorsión climática.

Procurando atender la emergencia regional de Guanacaste surgieron diferentes grupos del sector agropecuario, que se integraron para trabajar arduamente con el propósito de solicitar al gobierno de turno la declaratoria de emergencia nacional, y así disponer de recursos para atender a todos los sectores afectados por la sequía. Por el sector azucarero LAICA a través de junta directiva y su Departamento de Investigación y

¹Ingeniero Agrónomo, funcionario del *Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA), Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)*. Coordinador Regional Cañas. Guanacaste, Costa Rica. E-mail: aangulo@laica.co.cr. Teléfono (506) 24-94-1129/ (506) 24-94-7555.

²Ingeniero Agrónomo, funcionario del *Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA), Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)*. Coordinador Regional Filadelfia. Guanacaste, Costa Rica. E-mail: mrodriguez@laica.co.cr. Teléfono (506) 24-94-1129/ (506) 24-94-7555.

Extensión (DIECA), han procurado colaborar y facilitar diversas acciones. El accionar de DIECA se ha orientado precisamente en recomendar acciones de orden técnico relacionado con la sequía a los productores y entidades de la comisión de emergencia regional.

También la Cámara Productores de caña de Guanacaste como organización sectorial ha realizado esfuerzos importantes en procura de atender las demandas de los productores de la región; se menciona las principales acciones.

ACCIONES PRECISAS EN PRO DE LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA DURANTE EL 2014, Y LAS RESPECTIVAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA REGION GUANACASTE

A. PETITORIA LAICA

La Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA) a través de su Dirección Ejecutiva establece la siguiente petición. Nota enviada al Ministro y Viceministro de Agricultura y Ganadería (MAG) el pasado 24 de Julio de 2014, mediante oficio JD 067-2013/2014, les hace llegar una solicitud en el sentido de que se emita una Declaratoria de Estado de Emergencia para las zonas Afectadas por el impacto negativo de los fenómenos denominados "Fenómeno del Niño" y "Fenómeno de la Niña", con el propósito y objetivo de acometer de una forma más ágil y eficiente tales afectaciones en las plantaciones de caña.

En efecto, la Junta Directiva de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA), preocupada por la afectación que están teniendo los productores de caña en diferentes zonas del país, debido a los impactos provocados por tales fenómenos, causantes de sequías e inundaciones, respectivamente, ha promovido la realización de estudios de campo orientados a conocer el estado en que se encuentran las plantaciones de caña de azúcar, determinando que realmente el impacto negativo, traducido en pérdidas económicas, es alto e importante. Adjunto podrá encontrar el resumen del resultado preliminar de dicho estudio, realizado por nuestro Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA). Este asunto, de evidente interés público, debe ser atendido con la debida prontitud para evitar que las consecuencias negativas sean mayores.

Quedamos atentos, con el mayor de los gustos, para coordinar todos los aspectos que resulten necesarios.

B. PETITORIA CAMARA PRODUCTORES DE CAÑA DE GUANACASTE

PROPUESTAS PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA DE LA SEQUÍA EN LA PROVINCIA DE GUANACASTE

La Presidencia y junta directiva de la Cámara de Productores de Caña de Guanacaste establece lo siguiente petición sobre declaratoria de emergencia regional, a través de la siguiente nota.

1. Declaratoria de Emergencia Regional por sequía.
 - Fundamentada en el artículo 57 de la Ley 7818 (Liga Agrícola e Industrial de la Caña de Azúcar) *"Consideráanse de interés público la existencia y el mantenimiento de los pequeños y medianos productores independientes de caña y de sus organizaciones para la protección de sus derechos, establecidas conforme a la Ley de Asociaciones"*.
 - Recabar la amplia información que hay disponible sobre la situación climática (Fenómeno del Niño) y su impacto en la región, en las instituciones del Estado (Instituto Meteorológico Nacional, SENARA, MINAE, Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados, etc.), para darle sustento y justificación al Decreto de Emergencia.

2. Con base en la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488, de 22 de Noviembre de 2005 y su Reglamento, solicitamos que se dicte el Decreto de Emergencia correspondiente y podrían adoptarse acciones similares a las constantes en los artículos 4 y 5 del Decreto Ejecutivo N°37501-MAG que textualmente dicen:
“Artículo 4: Las instituciones públicas o privadas, entidades autónomas o semi-autónomas, empresas del Estado, municipalidades, así como cualquier ente u órgano público, quedan facultadas para realizar donaciones, transferencias y aportes económicos dentro del marco legal de referencia que rige cada una de ellas; facultados para suscribir los convenios, así como prestar todo tipo de ayuda y colaboración al Servicio Fitosanitario del Estado, para atender esta emergencia fitosanitaria”.
Adecuar dicho artículo a la situación actual, por medio de cualquier aporte que se pueda dar y como ejemplo **sugiero: En sustitución de Servicio Fitosanitario del Estado, promover que las ayudas a productores para atender la emergencia, se canalicen a través de la Liga de la Caña y sus instituciones conexas.**
“Artículo 5: Los funcionarios de las Agencias de Servicios Agropecuarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de las zonas involucradas atenderán con carácter prioritario las acciones que requiera la atención de la problemática en mención”.
3. Promover una moratoria de pagos en las instituciones del Sistema Bancario Nacional, para productores de caña que están siendo afectados, con pérdida total o parcial de sus cultivos. A la vez una instancia gubernamental que promueva facilidades de pago para la banca privada, instituciones u otros proveedores de insumos agrícolas, con las cuales dichos agricultores o sus organizaciones tengan cuentas pendientes. Como medida alternativa, vía Banca de Desarrollo o cualquier otra opción que exista, que facilite la refundición de deudas para quienes demuestren que se han visto afectados en sus cultivos.
4. Es de suma importancia el Decreto de Emergencia solicitado, para que con fundamento a la Ley 7818 se pueda pedir eliminar la baja o nula producción entregada en este período, para no afectar la cuota de referencia de los productores, generando un perjuicio aún mayor.
5. Promover y concretar, bajo un análisis serio y responsable con las instituciones respectivas, ayuda directa a agricultores productores de caña de azúcar y a sus familias, afectados por el fenómeno climático.
6. Preparar desde ya, un plan de renovación de cañales en el año 2015, con coordinación del MAG, DIECA y otras instituciones conexas, mediante créditos oportunos y accesibles para los agricultores (ejemplo: atención dada a la crisis por la Roya Naranja en el cultivo de caña de la Zona Sur).
7. Promover y hacer todo lo necesario para concretar la realización del **Proyecto Agua para Guanacaste**, a efecto de mantener una agricultura estable y productiva en esa región, además del beneficio para sus habitantes.

C. LAICA A TRAVES DE DIECA REALIZA UN “DIAGNOSTICO REGIONAL EN LAS FINCAS DE CAÑA DE AZUCAR AFECTADAS POR LA SEQUIA, EN LA REGION PACIFICO SECO EN EL 2014”.

El siguiente trabajo fue un esfuerzo institucional para evaluar el estado de las plantaciones de caña de azúcar afectadas por la sequía en el periodo 2014, de lo cual se obtuvo la siguiente información.

Se efectuó un diagnostico entre los meses de julio y agosto de 2014, siendo ejecutado por parte de los dos funcionarios de DIECA regionalizados en la región: Ing. Agr. Alvaro Angulo Marchena e Ing. Agr. Manuel Rodríguez Rodríguez, además de la colaboración y orientación de la gerencia agrícola de la institución representada por el Ing. Agr. Marco Chaves Solera. Asimismo se contó con la colaboración de tres funcionarios del Departamento Técnico de LAICA: Señores Freddy Hernández Bermúdez, Gastón Wauters Bustos y José Paulo Bolaños Alpízar. La evaluación se realizó sobre **438** unidades muestrales (fincas) y cubrió un área total de **7.273,96 has**, que representan un **11,51%** del área total nacional de caña y un **21,10%** de la región guanacasteca; esto de acuerdo con el área de siembra estimada actualmente en esa localidad correspondiente a **34.479,74 has**. Lo anterior ratifica la representatividad del área diagnosticada.

Es importante señalar que la evaluación se efectuó exclusivamente sobre plantaciones sembradas en condición de secano (sin riego). La evaluación de plantaciones de caña de azúcar afectadas por la sequía comprendió la zona Este y Oeste de Guanacaste, además del distrito de Manzanillo en la provincia de Guanacaste. Es una realidad reconocer y no descartar los impactos que inevitablemente sufren también algunas plantaciones a las que se les provee riego en consideración de los factores directos que intervienen:

disponibilidad de equipo para cubrir áreas extensas, disponibilidad de agua, frecuencia de riegos, lámina de agua aplicada, textura del suelo, entre otros.

En los cuadros adjuntos se anotan los resultados finales generales del estudio expuesto en dos vías: 1) afección estimada por cantón productor de caña y, 2) afección por grado de estrés e impacto provocado sobre la planta. La información revela que todos los cantones donde siembra caña de azúcar fueron afectadas por el déficit hídrico provocado por la falta de lluvias cuadro 1, pues la afección es generalizada con mayor presencia en las localidades más cultivadas y donde menor infraestructura y condiciones de riego existen, en cuyo caso destaca el cantón de Cañas donde el 87,44% correspondiente a 548,7 has del área muestreada (627,5 has) se reporta con una afección superior al 20%, lo que puede tornarse muy grave de continuar las condiciones de sequía. En similar situación está el cantón de Abangares, donde 585,0 has (85,5%) se ubican en esa misma condición; en Bagaces la afección llegó al 90,5% de las plantaciones diagnosticadas. El cantón de Carrillo es también otra zona muy afectada pues el 37,03% correspondiente a 1.483,3 has del área muestreada (4.005,5 has) se reporta con una afección superior al 20%.

Cuadro 1
Afectación de las plantaciones de caña de azúcar por estrés hídrico según cantón

Cantones	Fincas Muestreadas	Area Afectada (has)	Grados Afectación (%)		
			10 20	20 - 40	≥ 60
Liberia	11	856,00	349,00	486,00	21,00
Carrillo	264	4.005,51	2.522,23	1.404,28	79,00
Santa Cruz	41	760,64	401,52	337,12	22,00
Nicoya	7	152,50	136,50	9,50	6,50
ZONA OESTE	323	5.774,65	3.409,250	2.236,90	128,50
Cañas	50	627,50	78,80	427,10	121,60
Abangares	60	684,56	99,52	471,86	113,18
Bagaces	3	42,25	4,00	38,25	...
Puntarenas*	2	145,00	30,00	60,00	55,00
ZONA ESTE	115	1.499,31	212,32	997,21	289,78
TOTAL R.	438	7.273,96	3.621,57	3.234,11	418,28
Porcentaje		100,00	49,79	44,46	5,75

* Se refiere a la localidad de Manzanillo

La valoración por zona productora indica que la Zona Este de Guanacaste (cantones de Cañas, Bagaces, Abangares y Puntarenas) está significativamente más impactada que la Oeste, pues hay 1.287,0 has de las 1.499,3 has diagnosticadas y calificadas como afectadas más del 20%, lo que representa un significativo 85,83%. Las pérdidas de área cultivada fueron también superiores al significar un 19,32% correspondiente a 289,8 has. La Zona Oeste (cantones de Liberia, Carrillo, Santa Cruz y Nicoya) por su parte, reporta 2.365,4 has en el mismo nivel, lo que representa un 40,96%; existiendo 128,5 has ya perdidas (2,22%).

En el Cuadro 2 queda evidenciado el impacto, considerando que hay de acuerdo con el resultado del diagnóstico un total de 418,3 has ya perdidas y otras 3.234,1 has para un 50,2% total, en estado de grave afectación que podría conducir eventualmente a su pérdida caso las condiciones del clima no cambien, como presumiblemente ocurrirá de acuerdo con los pronósticos emitidos por las autoridades calificadas sobre el tema.

Cuadro 2
Impacto según Grado de Afectación por estrés hídrico

Grado de Afectación	Área (has)	Porcentaje
10- 20	3.621,57	49,79
20 - 40	3.234,11	44,46
≥ 60	418,28	5,75
Total	7.273,93	100

Descripción del Grado de Afectación de las Plantaciones:

1) **10 a 20 % afectación:** corresponde a una condición de estrés hídrico con un marchitamiento leve, no se presentan muertes de tallos en la cepa de la planta. La afección es superable.

2) **20 a 40 % afectación:** corresponde a una condición de estrés hídrico fuerte con una clorosis muy evidente, se presenta marchitamiento con una merma importante del crecimiento, se observan tallos en proceso sistemático de senescencia. La plantación tiene posibilidad de recuperarse si dispone de agua aunque muy posiblemente se tendrán reducciones productivas importantes. Este nivel fácilmente puede pasar al superior si las condiciones de lluvia no cambian radicalmente, pues el estrés es acumulativo.

3) **≥ 60 * afectación:** corresponde a la situación de estrés más severo, con presencia de una clorosis fuerte con tejido foliar muerto en toda la cepa (tallos), es una condición casi irreversible de recuperación, por lo tanto se agrupa en la categoría de áreas perdidas.

* Es importante anotar que el grado de afectación se refiere a la merma que tendría la plantación sobre su producción normal en condiciones de secano. En el caso de las plantaciones de ciclo planta, la medición se fundamenta en la falla de germinación (%), valorando con ello el área correspondiente de pérdida, para el resto de la área se aplica los grados de afectación ya descritos.

A manera de conclusión pueden plantearse las siguientes inferencias con base en la información recabada:

1) Se aprecia a la fecha en que finalizó el estudio (11 de agosto) un impacto negativo sobre las plantaciones de caña de azúcar de la región guanacasteca, que va en dos direcciones: 1) pérdida total sin posibilidad de rescate de la plantación afectada y, 2) plantaciones en estado diferencial de estrés hídrico que caso avance el periodo seco por más tiempo la pérdida total será inminente. Lamentablemente el cambio no se ha dado con la consistencia debida por lo que el estimado de pérdida es indudablemente al día de hoy muy superior.

2) El impacto mayor lo tienen obviamente las plantaciones que carecen de riego, están ubicadas en puntos altos y/o poseen suelos con texturas arenosas.

3) Plantaciones recién sembradas y por tanto en Ciclo Planta, sufren más rápido y con mayor intensidad el déficit hídrico por su limitado desarrollo radicular. En el caso de las plantaciones en Ciclo de Retoño la tolerancia al estrés hídrico es mayor, lo que se traduce en pérdida importante de crecimiento vegetativo pues el esfuerzo energético y metabólico de la planta se traslada al desarrollo de raíz y eventual muerte del tejido.

- 4) Son los pequeños agricultores carentes de infraestructura y condiciones de riego los que más impacto productivo tienen y mayor afección evidencia actualmente.
- 5) La disponibilidad de riego no asegura tampoco el poder eliminar el impacto provocado por el déficit hídrico.
- 6) La magnitud del impacto productivo tiende cada día que pasa sin lluvias a agudizarse, virtud de que el efecto estresante y muerte de tejido es un proceso acumulativo e irreversible.
- 7) El impacto provocado por la sequía es en principio de carácter productivo agroindustrial, lo que inevitablemente trasciende al plano económico y social, con mayor impacto para el pequeño productor de caña.
- 8) Lo grave de la situación no es solo la incapacidad y lo poco que puede hacerse en el corto tiempo para contrarrestar los efectos e impactos negativos provocados por la sequía, sino el saber que este será un problema creciente y sistemático que llego para quedarse. El problema de la “*desertificación*” es una realidad.
- 9) Como se anotó, se determinó que a la fecha hay una pérdida absoluta de 418,3 has sembradas de caña, lo cual si aplicamos y proyectamos una productividad agroindustrial promedio para la región de 79 TM/ha, 105 kg de sacarosa/TMC y 41,28 kg/TM de melaza para la zafra 2013-2014, se tendría una pérdida de 33.046 TM de caña, 3.470 TM de azúcar y 1.433 TM de melaza. En el caso donde la afección es más variable (segmento de 20-40%) y que fuera estimada en 3.234,1 has, podemos considerar con buen criterio una posible pérdida del 20% que implicaría una afección total de 646,8 has, lo que en producción implicaría 58.214 TM de caña, 6.112 TM de azúcar y 2.524 TM de melaza. Integrando ambos criterios la pérdida de producción se estima en 91.260 TM de caña, 9.582 TM de azúcar que equivale a 191.640 Bultos de 50 kg y 3.957 TM de melaza.
- 10) La implicación del impacto económico para el Productor Independiente (62,5%) estimando valores proyectados de liquidación del azúcar y la melaza, sería de €19.775,62/TMC por concepto de azúcar fabricada y de €1.568,63/TMC por concepto de miel final. Los mismos valores cubriendo el 100% serían de €31.641,0 y €2.509,82, respectivamente, para un valor integral de €34.150,81/TM de caña.
- 11) De acuerdo con los valores anteriores el impacto regional y nacional de las pérdidas provocadas alcanzarían un estimado de €3.116,6 millones.

D. TODO LO CONCERNIENTE AL DECRETO DE EMERGENCIA SOBRE LA SEQUIA.

Se presenta lo concerniente a la declaratoria de emergencia por la sequía en Pacífico seco, además todo lo pertinente al decreto y su publicación final en la gaceta.

DECRETO

N° 38642-MP-MAG

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,
EL MINISTRO DE LA PRESIDENCIA, Y EL MINISTRO
DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

En ejercicio de las facultades que les confieren los artículos 140, incisos 3) y 18), 146 y 180 de la Constitución Política, artículos 25 inciso 1), 27 inciso 1), 28 inciso 2), acápite b) y j), de la Ley N° 6227 del 2 de mayo de 1978, Ley General de la Administración Pública, y la Ley N° 8488 del 11 de enero del 2006, que es la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo.

Considerando:

1º—Que con base en la información científico-técnica del Instituto Meteorológico Nacional (IMN) referente a la temporada lluviosa del año 2014, establece déficit significativos en las cantidades y distribución de

precipitación a lo largo del año, esencialmente en las regiones de Guanacaste, Pacífico Central y parte del Valle Central.

2º—Que tales efectos en la disminución de la precipitación en el año 2014, el IMN establece sus causas en la manifestación del fenómeno denominado como “El Niño”. Que en el caso de Costa Rica, este fenómeno está asociado con el calentamiento anómalo de las aguas del Océano Pacífico, lo que produce una disminución de las lluvias en la vertiente Pacífica costarricense y en parte del Valle Central, así como la generación de lluvias intensas en la vertiente Caribe.

3º—Que las manifestaciones del fenómeno de El Niño en el año 2014, está relacionado científicamente al fenómeno ENOS (El Niño - Oscilación Sur) de carácter planetario. El ENOS se asocia a un fenómeno oceánico-atmosférico que consiste en la interacción de las aguas superficiales del Océano Pacífico tropical con la atmósfera circundante. El ENOS ha sido reconocido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), Naciones Unidas y la comunidad científica internacional, con la capacidad suficiente para generar trastornos climáticos, así como alteraciones significativas en diversos tipos de ecosistemas tanto terrestres como marinos.

4º—Que con base en datos meteorológicos y registro de lluvias a cargo del IMN, en agosto del 2014, se establece en Guanacaste el mayor faltante de lluvias en donde el déficit porcentual fue de hasta un 60 (hasta agosto del 2014) con relación al promedio anual en sectores como Liberia y La Cruz, convirtiéndose la zona en una de las más afectadas por la sequía, que es la más intensa desde 1950.

5º—Con base en la modelación científica que realiza el IMN se prevé que el fenómeno de El Niño se consolide a final del año y en el primer trimestre del 2015, a pesar de una breve atenuación del mismo durante setiembre-octubre, en consecuencia una mejoría en la cantidad y distribución de la lluvia en las regiones con déficit actual, pero con una probabilidad de retorno a condiciones de El Niño en los primeros meses del año 2015, provocando una mayor vulnerabilidad en las regiones que presentaron déficit de precipitación en el 2014.

6º—Que los daños registrados a la fecha por las instituciones vinculadas al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y los comités municipales de emergencias, establecen diferentes intensidades y distribución del impacto espacial y temporal del fenómeno de El Niño en Costa Rica, con importantes repercusiones en la economía, la salud humana y el medio ambiente, tales como:

- a. Daños en producción ganadera, agrícola, pesca y apicultura.
- b. Detección en la variación y profundización del nivel freático.
- c. Disminución en los caudales de fuentes naturales y de captación de agua para consumo humano.
- d. Daños ambientales.

7º—Que la vida de la población, sus bienes y el ambiente, son parte del interés público tutelado por el Estado costarricense, quien debe velar por su protección, resguardo, seguridad y en general por la conservación del orden social.

8º—Que la Ley Nacional de Atención de Emergencias y Prevención del Riesgo dispone que en caso de calamidad pública ocasionada por hechos de la naturaleza o del hombre que son imprevisibles o previsible pero inevitables y no puedan ser controlados, manejados ni dominados con las potestades ordinarias de que dispone el Gobierno, el Poder Ejecutivo podrá declarar emergencia nacional en cualquier parte del territorio nacional, a fin de integrar y definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos, entidades públicas, y privadas y poder brindar una solución acorde a la magnitud del desastre.

9º—Que en razón de lo expuesto se hace necesaria la promulgación de un marco jurídico para tomar las medidas de excepción que señala la Constitución Política y la Ley Nacional Atención de Emergencias y Prevención del Riesgo, para hacerle frente a los daños y pérdidas ocasionadas por este fenómeno meteorológico y mitigar las consecuencias que ocasionó su impacto en las diferentes zonas del país. **Por tanto, DECRETAN:**

Artículo 1º—Se declara estado de emergencia la situación generada por la sequía que afecta los cantones de Liberia, Tilarán, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Nandayure, La Cruz y Hojanca de la provincia de Guanacaste, los cantones de Aguirre, Garabito, Montes de Oro, Esparza y Cantón Central de la provincia de Puntarenas, y los cantones de Orotina, San Mateo y Atenas de la provincia de Alajuela.

Artículo 2º—Para los efectos correspondientes, se tienen comprendidas dentro de la presente declaratoria de emergencia las tres fases que establece la Ley Nacional de Atención de Emergencias y Prevención del Riesgo, a saber:

- a) Fase de Respuesta.
- b) Fase de Rehabilitación.
- c) Fase de Reconstrucción.

Artículo 3º—Se tienen comprendidas dentro de esta declaratoria de emergencia todas las acciones y obras necesarias para la atención, rehabilitación, reconstrucción y reposición de la infraestructura, las viviendas, las comunicaciones y la agricultura dañadas y en general todos los servicios públicos dañados que se ubiquen dentro de la zona de cobertura señalada en el artículo 1º de este Decreto, todo lo cual debe constar en el Plan General de la Emergencia aprobado por la Junta Directiva de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, para poder ser objeto de atención conforme al concepto de emergencia.

Artículo 4º—La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias será el órgano encargado del planeamiento, dirección, control y coordinación de los programas y actividades de protección, salvamento, atención, rehabilitación y reconstrucción de las zonas declaradas en estado de emergencia, para lo cual podrá designar como unidades ejecutoras a las instituciones que corresponda por su competencia o a ella misma.

Artículo 5º—De conformidad con lo dispuesto por la Ley Nacional de Atención de Emergencias y Prevención del Riesgo, el Poder Ejecutivo, las instituciones públicas, entidades autónomas y semi autónomas, y empresas del Estado, municipalidades, así como cualquier otro ente u órgano público están autorizados para dar aportes, donaciones, transferencias y prestar la ayuda y colaboración necesaria a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.

Artículo 6º—Para la atención de la presente declaratoria de emergencia la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, de conformidad con la Ley Nacional de Atención de Emergencias y Prevención del Riesgo, podrá destinar fondos y aceptar donaciones de entes públicos y privados.

Artículo 7º—La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, para la atención de esta emergencia podrá utilizar fondos remanentes no comprometidos de otras emergencias finiquitadas o vigentes, según disponga la Junta Directiva de este órgano.

Artículo 8º—Los predios de propiedad privada ubicados en el área geográfica establecida en esta declaratoria de emergencia, deberán soportar todas las servidumbres legales necesarias para poder ejecutar las acciones, los procesos y las obras que realicen las entidades públicas en la atención de la emergencia, siempre y cuando ello sea absolutamente indispensable para la atención oportuna de la misma, de conformidad con lo dispuesto en la primera fase de la emergencia.

Artículo 9º—La presente declaratoria de emergencia se mantendrá vigente durante el plazo que el Poder Ejecutivo disponga, según los informes que sean emitidos por la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias o en su defecto por el plazo máximo que establece la Ley N° 8488.

Artículo 10. —Rige a partir del 30 de setiembre del 2014.

Dado en la Presidencia de la República. —San José, a los treinta días del mes de setiembre del dos mil catorce. LUIS GUILLERMO SOLÍS RIVERA. —El Ministro de la Presidencia, Melvin Jiménez Marín, y el Ministro de Agricultura y Ganadería, Luis Felipe Arauz Cavallini. —1 vez. —O. C. N° 15942. —Solicitud N° 0475. —C-97260. — (D38642-IN2014066694).

PUBLICADO EN LA GACETA N°195 DEL 10 DE OCTUBRE DEL 2014

D. ACCIONES RECOMENDADAS SOBRE LA EMERGENCIA DE LA SEQUIA EN GUANACASTE POR PARTE DE DIECA DURANTE 2015.

Como parte de las acciones realizadas en el periodo 2014 y lo que acontece en el 2015 (julio), en lo particular DIECA ha propuesto una serie de recomendaciones de carácter técnico a considerar, para aquellos sectores productivo de caña de azúcar afectados por la sequía, se mencionan las siguientes.

1. Aquellas fincas afectadas por la sequía durante el 2014 y actualmente en una condición de **extrema de déficit hídrico** acumulado, **se recomienda** a los productores que tienen plantaciones muy afectadas, no realizar labores de mantenimiento al cultivo, evaluar de forma periódica la capacidad de retoñamiento de las cepas y su longevidad.
2. **Como parte activa de la comisión regional de sequía** que atiende todo lo concerniente al decreto de emergencia en Guanacaste, DIECA en conjunto con técnicos del MAG e Ingenios azucareros de la región, hemos valorado técnicamente las necesidades de insumos agrícolas y semilla de caña que requieren los productores afectados, y los posibles proveedores de semilla de variedades con buena adaptabilidad a condiciones de secano.
3. Entre las **variedades de caña de azúcar** de mejor adaptabilidad al déficit hídrico (secano), para aquellas fincas de productores sin riego en Guanacaste, se recomiendan las siguientes.

Variedad	Tolerancia Déficit hídrico	Observaciones
RB 86 7515	Tolerancia moderada a la sequía,	Se adapta bien suelos secos de bajos y de laderas, madurez intermedia y crecimiento excelente.
B 82 333	Tolerancia moderada a la sequia	Se adapta bien en suelos francos, sin floración y madurez tardía, porte erecto.
CP 72 1210	Tolerancia media a la sequia	Se adapta bien a suelos baja humedad, francos arcillosos, de madurez precos con alta floración.
B 80 689	Tolerancia media a la sequia	Se adapta bien a suelos francos arcillosos, no florece, de madurez tardía y porte erecto.

4. Dar seguimiento al **proceso de capacitación con productores** de caña referente a los efectos del cambio climático, puntualmente a lo que concierne al fenómeno ENOS en su fase caliente, para aquellas localidades de mayor vulnerabilidad a la sequía. Además brindar capacitación a los productores y técnicos sobre el manejo eficiente del agua de riego en caña de azúcar.
5. **Atender de manera constante** la petición de algunos productores sobre evaluación de sus fincas afectadas por la sequía, valorando la integridad del cultivo y su productividad de azúcar, esto para efectos de ayudar a los productores con informes sobre la situación productiva de sus fincas, ante entidades del: Sistema Bancario Nacional, MAG, Cámara Productores de caña, CNE y otras.
6. **Realizar análisis comparativo de productividad** en las fincas de productores afectadas por la sequía, asimismo evaluar el efecto del estrés hídrico en los diferentes suelos cañeros en las respectivas localidades de los cantones de Abangares, Cañas y Bagaces (zona este Guanacaste). Se encuentra en proceso de evaluación la información concerniente a la zona oeste de Guanacaste que comprende los cantones de: Liberia, Filadelfia y Santa Cruz.
7. **Gestionar en conjunto** con entidades del gobierno y privadas (SENARA, MAG, Ingenios región) acciones para desarrollar proyectos de riego y ampliar la cobertura de áreas con riego en las diferentes localidades en Guanacaste.

8. Coordinar con los técnicos de ingenios en la región de Guanacaste la evaluación de aquellas fincas muy afectadas por la sequía, **valorar el estado** de longevidad de las cepas y su capacidad de retoñamiento del cultivo, en los diferentes sectores productivos afectados por la sequía.
9. Atender y valorar de manera constante la **dinámica poblacional** de las plagas de mayor impacto en la caña de azúcar, a través de muestreos estratégicos en la región de Guanacaste, se menciona la labor en las siguientes plagas: Ratas, Chinche de encaje, Jobotos y Diatraea sp.
10. En aquellas plantaciones ya establecidas y que no disponen de riego, el manejo del cultivo **se recomienda evitar; renovaciones del cultivo, resiembras, y labores mecánicas en los retoños afectados por la sequía**. En el caso de labores de fertilización y control de malezas, se recomienda la ejecución de ambas actividades hasta que las lluvias se normalicen en cada sector productivo.
11. Valorar aquellas zonas de topografía de pendientes baja donde los suelos retienen mayor humedad, **se recomienda** realizar la fertilización incorporada a una profundidad ≤ 20 cms, lo cual evita con este roturar el suelo fuertemente y perder humedad del suelo. En el caso del control de malezas si es posible realizar el control manual, y si el control es químico utilizar mezcla de herbicidas nobles, dirigido a las malezas evitando así la toxicidad de la caña.
12. Aquellas fincas de secano que presentan condiciones heterogéneas de textura en el suelo, lo cual también se manifiesta en el comportamiento del cultivo, por ejemplo en el caso de texturas **gruesas y finas** (arenas - arcillas), **se recomienda** no realizar labores agrícolas hasta que se normalicen las lluvias. Particularmente el financiamiento del mantenimiento para estas áreas extremas queda excluido por parte de los ingenios y bancos de la región.
13. Las fincas que de alguna manera tienen acceso al riego de forma limitada (bombeo, pozo y ríos) el manejo del riego se **debe priorizar** en los siguientes aspectos: utilizar tuberías de compuertas o politubulares (polypipe) que permiten mayor eficiencia de conducción del agua, ya que reducen las pérdidas de agua por evaporación y percolación; también realizar riegos en turnos de noche para aumentar el área regada en la finca, en el caso de texturas arcillosas y franco arcillosas realizar el riego por surcos alternos.
14. Como medida radical **se recomienda en toda la región** evitar realizar siembras de **nuevas áreas del cultivo de caña de azúcar**, principalmente en aquellas fincas de productores independientes de los tres ingenios de Guanacaste que **no disponen de riego** (zonas topográficas altas y bajas).
15. Se recomienda para aquellas fincas que posean posibilidades (áreas de depresión) construir **reservorios de agua** en sus predios en la época de lluvias, realizar estas obras con el apoyo de entidades del estado: CNE, SENARA, MINAE, MAG.
16. Si persiste la condición de sequía en la región de Guanacaste es evidente un gran daño en las plantaciones de caña de azúcar, principalmente en aquellos sectores con mayor déficit hídrico (**zona rojas**), **se recomienda** realizar evaluaciones periódicas para valorar el estado plantaciones (capacidad de retoñamiento), y su justificación para invertir en el mantenimiento del cultivo.

E. Acciones realizadas por la comisión nacional de emergencia y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

1. La comisión de emergencia nacional, el comité regional de sequía y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), como parte de sus acciones proceden en el mes de julio de 2015 a la entrega de insumos agrícolas a los productores de caña previamente identificados como afectados por la sequía (diagnostico regional fincas), entre los insumos que suministran están fertilizantes: 10-30-10, 26-0-26, y Urea azufrada, además de herbicidas. Karmex, Terbutrina.
2. Se tiene previsto para el año 2016 la entrega de la semilla de caña de azúcar, a los productores afectados, los proveedores de la semilla serán los tres ingenios de la región (CATSA, Taboga y Azucarera el Viejo); el compromiso de cada ingenio es facilitar 2.700 toneladas métricas de la semillas de las variedades recomendadas, la cual será para los correspondientes productores de influencia de cada ingenio.
3. Además se realizan gestiones de los representantes del gobierno con el sistema bancario nacional, para ayudar en prorrogas y facilidades de pago a los productores que poseen obligaciones financieras relacionadas con los cultivos afectados por las sequía.