

# **PLAN GENERAL DE LA EMERGENCIA POR SITUACIÓN GENERADA POR LA SEQUÍA EN GUATUSO, LOS CHILES, UPALA Y SAN CARLOS**

Decreto Ejecutivo N° 34530 – MP-MAG

## **1. BASE JURÍDICA**

Mediante Decreto Ejecutivo N° 34530-MP-MAG, publicado en La Gaceta del 02 de junio 2008, con fundamento en los artículos 140 incisos 3) y 18) y el artículo 180 de la Constitución Política, la Ley Nacional de Emergencia, Ley N° 8488 y la Ley General de Administración Pública, Ley N° 6227, “Se declara estado de emergencia la situación generada por la sequía que afecta los cantones de Guatuso, Los Chiles, Upala y San Carlos de la Provincia de Alajuela.” (Anexo N° 1: Decreto N° 34530 – MP- MAG).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Delimitar las acciones **excepcionales y de prevención** de las instituciones del Poder Ejecutivo, las autónomas y semiautónomas, así como las municipalidades, bajo una perspectiva sectorial, para atender la emergencia generada por la sequía que afecta la Zona Norte del país, concretamente los cantones de Guatuso, Los Chiles, Upala y San Carlos, situación que puede persistir hasta el mes de octubre del 2008.

### **2.2. Objetivos Específicos**

**2.2.1.** Establecer la relación causal entre el evento climático, la condición vulnerable de la población afectada y el efecto de emergencia que tuvo acontecimiento.

**2.2.2.** Establecer las actividades que a partir de la fase inicial y hasta la fase de conclusión, deben realizarse, primero en atención a las necesidades urgentes e inmediatas para salvar las vidas y los bienes y posteriormente para la rehabilitación y reactivación de la región afectada, considerando que la afectación puede extenderse hasta el mes de octubre del año 2008.

**2.2.3.** Asignar los recursos disponibles para hacer frente a la emergencia, con base en las necesidades que se identifican y las prioridades sectoriales para la zona afectada.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO<sup>1</sup>

En el mes de junio del año 2007 el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), basado en el monitoreo de la temperatura superficial del mar en el Pacífico ecuatorial, en la región aledaña al Sur y Centro América, indica que el fenómeno de La Niña se encuentra en formación. La evidencia de tal hecho es que esta parte del océano bajo monitorio presenta temperaturas más bajas de lo normal, igualmente, se presentan vientos alisios más fuertes. Ambas características son típicas de la presencia de La Niña. El enfriamiento en las aguas del Pacífico ecuatorial y central, durante esas fechas, se extiende hasta las costas centroamericanas, donde las temperaturas bajan de 0.5°C a 1°C. A la vez que estas condiciones se presentan en el Pacífico, contrariamente, las temperaturas del océano Atlántico Norte, incluido el Mar Caribe, son más altas. Esta configuración de temperaturas frías en el Pacífico, generadas por la presencia de La Niña y temperaturas altas en el Mar Caribe, será definida por los meteorólogos como un "dipolo térmico transoceánico (DTT)" que afectaría a Costa Rica durante el resto de periodo de lluvias del 2007.

El calentamiento en el Atlántico y el Caribe es una tendencia que comenzó en 1995 (alcanzó un primer máximo en el 2005) y durará algunas décadas más, por lo tanto no cambiará sustancialmente a corto o mediano plazo. Esta nueva tendencia es el resultado de la superposición del Calentamiento global y la Oscilación Multidecadal del Atlántico (OMA), la cual también trae asociada una era de huracanes más intensos y más frecuentes.

Esta configuración tan particular y contrastante -de un extenso e intenso enfriamiento en el Pacífico y un calentamiento en el Caribe y en general todo el Atlántico- es el responsable de la fuerte variabilidad climática que experimenta el país durante el 2007. Según los registros históricos este dipolo no es nuevo, no obstante la intensidad -medida por el gradiente térmico- es la más alta tanto en el 2005 como en el 2007.

El impacto climático debido a la presencia del fenómeno de La Niña en el Pacífico oriental y el calentamiento en el mar Caribe se manifiesta en nuestro país con dos patrones distintos:

1. En la Vertiente del Pacífico aumentan las precipitaciones. En Guanacaste, de enero a mayo, el incremento fue del 90% respecto al promedio, 50 % en el Pacífico Central y 67% en el Valle Central. Se observó además un inicio temprano de la estación lluviosa que para el Valle Central significó un adelanto de 10-20 días. Durante este período en la Zona Norte también se presentó un incremento de lluvias del 12%.

---

<sup>1</sup> El presente apartado es un resumen de la información emitida por el Instituto Meteorológico Nacional, en el "Boletín Meteorológico", en sus números de junio del 2007 a mayo del 2008, en el capítulo dedicado al Fenómeno de La Niña.

2. En la zona del Caribe se presenta el efecto contrario con un déficit promedio acumulado de lluvias. En el Caribe Norte el déficit es del 20% y en el Caribe Sur del 40%.

Valga anotar que la configuración térmica en ambos océanos -un Pacífico oriental frío y un mar Caribe cálido-, además de ser la causa de los altos niveles de lluvia en la Vertiente Pacífico y el déficit de lluvias en la Provincia de Limón, son condiciones que favorecen una mayor cantidad e intensidad de ciclones en el océano Atlántico y mar Caribe y el efecto indirecto en la costa Pacífico del nuestro país. De acuerdo con el estudio de los años análogos, en los periodos de La Niña la probabilidad de ocurrencia de estos fenómenos aumenta entre un 50 y un 100% en comparación con los periodos de normalidad o bajo los efectos de El Niño. Por esta razón desde un inicio el IMN hizo notar que esta temporada de huracanes sería más intensa de lo normal en el Atlántico.

Desde el punto de vista del IMN, las condiciones "tan particulares" de ambos océanos además de ser la causa de los altos índices de precipitación registrados en la Vertiente del Pacífico y del efecto contrario en la Vertiente Atlántica donde desde inicios del año se presenta un déficit de precipitaciones, fue también la causa del temprano inicio de las lluvias en el periodo correspondiente al año 2007.

Las proyecciones primeras del INM en la etapa de formación de La Niña, en correspondencia con el comportamiento de episodios pasados y con base en el análisis de años análogos, fueron que durante todo el año 2007 el país estaría afectado país con lluvias intensas en la Vertiente del Pacífico y deficitarias en el Caribe y Zona Norte.

De tal modo, se previó inicialmente que los porcentajes de lluvias para la Vertiente del Pacífico estarían entre un 15% y 25% por arriba del promedio, especialmente en los meses de setiembre y octubre, mientras que las canículas de julio y agosto serían débiles o no se presentarían. Los meses más lluviosos serían agosto y octubre, esto último por la ocurrencia de temporales en el Pacífico, ante el efectos indirectos de los ciclones tropicales.

En el caso de la Vertiente del Caribe se estimó que el déficit de lluvias oscilaría entre el 19 y el 15%, siendo los meses de julio y agosto los que se perfilaban como los menos lluviosos. Adicionalmente se determinó que el impacto de los temporales en esa vertiente sería poco intenso.

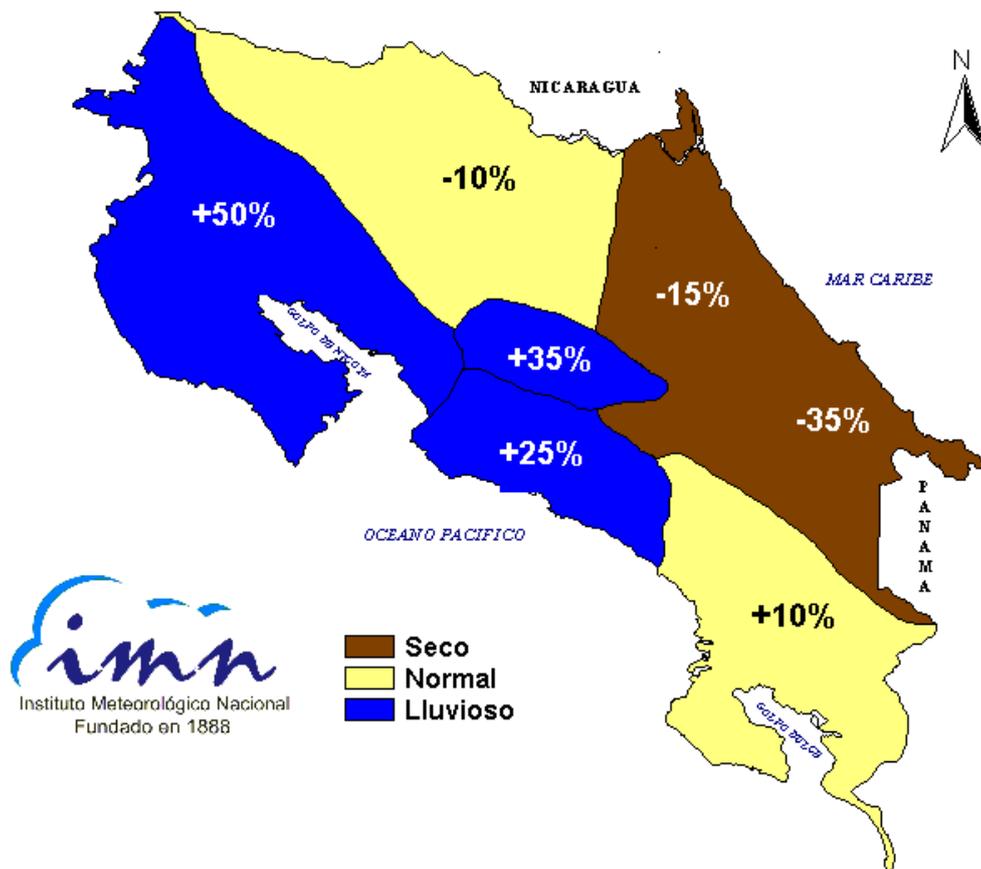
En julio se pronostica que para el mes de diciembre la zona del Caribe Norte tiene una probabilidad mayor de temporales que la normal.

En consecuencia con las estimaciones, entre marzo y mayo la evolución de la Niña fue rápida, pero en el mes de junio se tornó lenta, cuando se debilitó el efecto de los vientos alisios y disminuyó el enfriamiento en el Pacífico oriental.

Aún así, al mes de julio el IMN mantuvo el pronóstico de una intensificación del fenómeno en el último semestre del año 2007.

Esta condición de "desfase" que se identifica en el mes de junio, favoreció en el país la ocurrencia de la Canícula a partir de la tercera semana de junio, hecho que no ocurre cuando "La Niña" está plenamente establecida y que en este caso favoreció la disminución de la actividad lluviosa en el país. Para los meses de junio y julio las temperaturas del océano Atlántico fueron normales, sin embargo, el mar Caribe estuvo más cálido, con el mayor registro de los últimos 20 años. Junio fue un mes seco en prácticamente todo el país, pero más en la región Caribe, donde los déficits acumulados alcanzaron un 20% en el Caribe Norte y un 40% en el Caribe Sur.

A lo largo del periodo de lluvias 2007, el IMN varía los pronósticos de lluvia para el país, ajustándolos a los patrones de lluvia que se registran mes a mes. Los porcentajes de lluvia acumulada en el 2007 estimados por el IMN en el mes de octubre, indican que para la Vertiente Pacífico oscilarán entre el 10% y 50%, con variaciones relativas entre la Zona Sur, el Pacífico Central, el Valle Central y el Pacífico Norte, que en casos específicos llegan a un 70%. En la región del Caribe se registrará el mayor faltante, estimado entre un 15% para el Caribe Norte y un 50% para el Caribe Sur. En el caso de la Zona Norte persiste un porcentaje de déficit del 10%, mientras que en la parte montañosa el aumento varía entre el 5% y el 15%.



**Figura 3.** Porcentajes de precipitación acumulada a octubre del 2007. Fuente: GD-IMN.

En el mes de octubre el IMN informa que en el mes de setiembre las manifestaciones de la presencia de La Niña se intensificaron, dados los niveles extraordinarios de lluvia que en toda la vertiente del Pacífico oscilan entre un 10% y un 40% y el evidente efecto en el Valle Central por los aguaceros intensos y lluvias repentinas, así como los daños generados por las inundaciones y deslizamientos.

Suma a lo anterior las condiciones secas de la Vertiente del Caribe, con variaciones de un 12% a un 50% entre un sector y otro. En la Zona Norte, las precipitaciones siguen siendo variables entre las zonas montañosas y las llanuras: en la Cordillera de Guanacaste se registra un aumento del 12% por arriba del promedio, mientras que en las llanuras se presenta un déficit del 6%.

Octubre es un mes excepcional, con los valores más altos de presencia de La Niña desde que empezó el fenómeno. Consecuente con los pronósticos, los ciclones en el Atlántico ya superan la intensidad de una temporada normal y representan un record histórico. En este mes, entre los días 7 y 21 de octubre, se presenta un temporal asociado a un sistema "semipermanente" de baja presión en el norte de Centroamérica que afectó la Vertiente Pacífico y el Valle Central por más de quince días, generó inundaciones en un extenso territorio, pérdidas millonarias y la muerte de 18 personas, convirtiéndolo en el evento de

desastre más significativo de la Vertiente del Pacífico costarricense en la última década. Para noviembre se registra la formación de 14 ciclones en el Atlántico (nueve tormentas y 5 huracanes, dos con categoría 5, Dean y Felix).

De tal modo, en el mes de octubre La Niña llega a y se mantiene intensa, condición que se da por madura entre los meses de noviembre a enero. Después de este último mes inician los síntomas de un debilitamiento del fenómeno.

La variación espacial de los cambios o anomalías de temperatura de la superficie del mar del mes de noviembre, mostraron que el enfriamiento del Pacífico ecuatorial -asociado a La Niña- se expandió en todas las direcciones; en el sentido latitudinal ya rebasó la línea de cambio de fecha ( $180^{\circ}$ ). Las máximas anomalías negativas se presentaron en el Pacífico oriental y fueron del orden de  $2^{\circ}\text{C}$ . Estos y otros elementos fueron señal de que el fenómeno se encontraba en la etapa de máxima intensidad.

Todos los indicadores estuvieron en fase y son los típicos de La Niña. Además, el valor del índice de presión atmosférica (IOS) alcanzó un máximo en octubre y empezó a disminuir en noviembre, caso contrario a los indicadores de temperatura del mar, los cuales siguieron bajando en noviembre. Lo que esto indica es que efectivamente el fenómeno para entonces se encontró en la etapa de máxima intensidad.

De acuerdo con un indicador mensual de temperatura del mar, desde setiembre de 2007 se presentaron en el Pacífico los valores más bajos del registro histórico -el cual data de 1900- en la región más oriental del Pacífico (frente a las costas de Ecuador y Perú, zona conocida como Niño1.2), lo que significa que al menos en esta región este episodio de La Niña fue el más intenso en los últimos 100 años.

Sin embargo, en el mes de febrero del 2008 el IMN afirma que en enero la Niña alcanzó su máxima intensidad y ya tiene síntomas de debilitamiento; en el Pacífico Central presenta las máximas anomalías de  $-2.5^{\circ}\text{C}$  cerca de línea internacional de cambio de fecha, pero con un calentamiento de  $+1.0^{\circ}\text{C}$  en lo que se conoce como zona N1.2, en el Pacífico oriental. En las costas de Perú y Ecuador se reportan temperaturas de  $2.5^{\circ}\text{C}$  por encima de lo normal, lo que anuncia la etapa final del evento. En el caso del mar Caribe, se presenta una disminución del calentamiento prevaleciente en el año 2007, siendo que desde diciembre las temperaturas están dentro del rango de variación normal. En consecuencia, disminuye la intensidad del dipolo térmico Caribe-Pacífico Oriental. A partir de febrero del 2008 se predice que las manifestaciones de La Niña continuarán por seis meses más, pero en marzo se establece que sus efectos podrían continuar hasta finales del año, al menos hasta octubre; esto debido a que algunos modelos hacen suponer la reintensificación del fenómeno a partir de julio. En tal medida, es de esperar que el dipolo término se mantenga positivo todo el año, con baja magnitud en el primer semestre y que aumente para el resto del año.

Con respecto a las temperaturas del Atlántico tropical, el calentamiento del 2007 fue menos intenso que el ocurrido en el 2006, pero el mar Caribe sí se mantiene más alto que el año 2006 con un calentamiento particularmente mayor frente a las costas de Costa Rica y Nicaragua. Este factor fue determinante para que la mayor intensidad de la temporada de huracanes se concentrara en esta cuenca oceánica.

En la actualización de noviembre, el SSAA identificó a los siguientes como los años más parecidos al 2007: 1955-1956, 1962-63, 1995-1995, 1998-1999, 1999-2000 y 2005-2006, particularmente por que en todos esos años se registró el dipolo térmico entre el Pacífico y el Caribe, había un fenómeno de La Niña y la Oscilación Multidecadal del Atlántico estaba en la fase activa o positiva. Cabe resaltar que la intensidad del dipolo –medida por el gradiente o diferencia entre ambos océanos- aumentó considerablemente en los últimos 3 años a valores nunca antes visto.

En consecuencia con lo anterior, en el mes de noviembre se presentaron en el país ligeras variaciones en los niveles de precipitación, que expresaron una tendencia general en la Vertiente del Pacífico a reducir las precipitaciones. En el Caribe la tendencia es hacia un mayor déficit de lluvias, mientras que en la Zona Norte se presenta un panorama heterogéneo, con un déficit de lluvias del 20% en las llanuras (Upala y Los Chiles) y un superávit en el resto de la región.

A partir de entonces el IMN establece que la finalización de la temporada de lluvias podría prolongarse por 15 días más. El escenario del Caribe no sufre variación, pero en la Zona Norte se proyectaba una temporada sin excesos ni déficits.

Para el periodo de diciembre del 2007 a febrero del 2008 los modelos climáticos pronostican, con probabilidades superiores al 70%, condiciones más lluviosas que las normales en casi todo el país, con la excepción del Pacífico Norte y el Pacífico Central.

El análisis de los años análogos indicaba que en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte, el periodo de diciembre a marzo sería más lluvioso que lo normal, las mayores cantidades y excesos se producirían en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte, donde las probabilidades de que ocurran eventos lluviosos extremos de temporal (popularmente conocidos como "llenas"), especialmente entre los meses de enero y febrero, eran altas. El porcentaje de lluvia acumulada estimado podía variar entre +20% y +50% respecto al promedio histórico del mismo periodo.

El mismo estudio de los años análogos hacía ver que en presencia de La Niña, la temporada de "frentes fríos" genera menos eventos. Aún así, las precipitaciones que se tendrían en este episodio sobrepasarían el índice normal, hecho que estaría principalmente asociado al calentamiento anómalo del mar

Caribe, los vientos alisios y la tendencia climática del calentamiento del Atlántico que inicio en el año 1995 (Tendencia decadal).

En esta temporada, entre los meses de noviembre del 2007 y enero del 2008, ingresaron al Caribe siete sistemas, de los cuales cuatro tuvieron un efecto en el país, con dos eventos significativos, uno en noviembre y otro en enero. El primero de estos dos particularmente intenso en lluvias para la Vertiente del Caribe y la Zona Norte.

Sin embargo, el patrón climático de los últimos tres meses fue variable, intensas lluvias en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte; la desviación acumulada de lluvia entre noviembre y enero fue en un promedio del +30%. Solo en la cuenca de El Arenal (área montañosa de la Zona Norte) las precipitaciones anduvieron en el orden del 50%, lo que significa que fue un periodo muy lluvioso para ambas regiones. Ello ocurre a la vez que se presentan bajas temperaturas y fuertes vientos (alisios) en todo el país. Sin embargo, aquella vertiente y algunos sectores de la Zona Norte retornarían en enero a las condiciones secas.

Es importante anotar que entre febrero y abril generalmente hay una disminución de lluvias, por lo que es normal que en las llanuras de la Zona Norte se registre una breve estación seca durante ese periodo, mientras que en la cordillera siga lloviendo en bajas cantidades. En perspectiva, bajo la consideración del efecto del dipolo térmico, para el mes de marzo se esperaba que el año 2008 fuera normal para la Vertiente Caribe y Zona Norte, aunque con una distribución temporal de lluvias anómala e irregular, con meses secos y meses lluviosos.

En consistencia con este último pronóstico del IMN, los últimos dos meses de enero y febrero fueron particularmente anómalos para la Zona Norte y la Vertiente del Caribe donde se presentó un déficit acumulado de precipitaciones que osciló entre el 30% y el 40% y fue particularmente intenso en febrero. En los sectores montañosos, se presentó un contraste; 145% en enero de lluvias, consecuencia de dos aguaceros intensos y un 60% en febrero por debajo del promedio; situación menos intensa se da en el mes de marzo. El análisis de los años análogos, unido a la consideración de la tendencia decadal, hacían pensar en un incremento final de las lluvias que llevara a un porcentaje que oscilara entre el 10% y el 30%. No obstante, en el mes de mayo el IMN informa de un incremento mayor del déficit que oscila entre el 15% y el 35%.

En la Vertiente del Pacífico la estación lluviosa se adelantó entre 15 y 30 días. En el Pacífico Sur las lluvias empezaron desde febrero y para mayo se estableció la estación lluviosa en toda la vertiente. Estas condiciones forman parte de lo pronosticado por el IMN desde el mes de febrero.

En el mes de mayo el IMN indica que a partir de entonces La Niña pasará por la transición a la fase neutra hasta que finalice en el mes de julio y aunque expresa alguna incertidumbre en los modelos de predicción para el segundo

semestre, da por probable que en ese periodo se retorne a condiciones normales, sin descartar todavía su posterior intensificación pero con poca posibilidad de que aparezca el fenómeno de El Niño.

Respecto al Atlántico Tropical y el mar Caribe, se observan tendencias hacia temperaturas frías, contrario al patrón de los últimos años, sin embargo se creó que esto será temporal, de tres a seis meses, dada la tendencia de los últimos 12 años, por el calentamiento global, el asocio a la Oscilación Multidecadal del Atlántico, la época en que se registra el cambio (invierno boreal), lo que hace suponer que el signo del dipolo térmico transoceánico se mantendría, bajo en el primer semestre y en aumento durante el resto de año.

En consecuencia, se mantiene la tesis de que el 2008 será lluvioso. La Vertiente del Caribe y la Zona Norte estarían más seca en los primeros meses del año, con un incremento de lluvias a partir de setiembre. Entre tanto, las condiciones lluviosas esperadas para la Vertiente del Pacífico se mantienen, aunque con variaciones de un mes a otro.

#### 4. EL EFECTO DE LA SEQUÍA EN LA ZONA NORTE

El resumen de los informes del IMN, expuesto en el Capítulo 3. de este Plan, evidencia efectivamente que la Zona Norte enfrenta desde finales del 2007 un problema de déficit de lluvias, especialmente en los sectores de llanura, donde se encuentran las mayores concentraciones de población y la actividad pecuaria, con variaciones de intensidad de un mes al otro, cuyo origen al menos inicialmente, parece ser el efecto del llamado "dipolo térmico transocénico" y que para la zona en cuestión ha implicado un patrón de lluvias anómalo.

En consecuencia, el estado de emergencia por la sequía en la Zona Norte se declara en los cantones de Guatuso, los Chiles, Upala y San Carlos de la provincia de Alajuela.

En el mes de Mayo del 2008 se procedió a conformar una comisión técnica integrada por funcionarios del Servicio de Sanidad Animal, el Servicio Fitosanitario del Estado, Extensión Agrícola del MAG y la Cámara de Ganaderos de San Carlos la cual realizó una investigación de campo y procedió a recopilar la información sobre los efectos de la sequía en el sector ganadero. Igualmente se integró un equipo de trabajo compuesto por representantes del Ministerio de Salud, Acueductos y Alcantarillados y la Fuerza Pública, que concentró su trabajo en determinar la afectación humana ante la falta de agua. Ambos grupos generaron una serie de documentos y recopilaron información de campo, que son base de los datos que aquí se exponen. Estos documentos son parte de los anexos de respaldo al presente plan, así como de los cuadros de información sobre daños y pérdidas, así como de las acciones que se siguieron en la fase de respuesta y de las propuestas de rehabilitación a corto y mediano plazo.

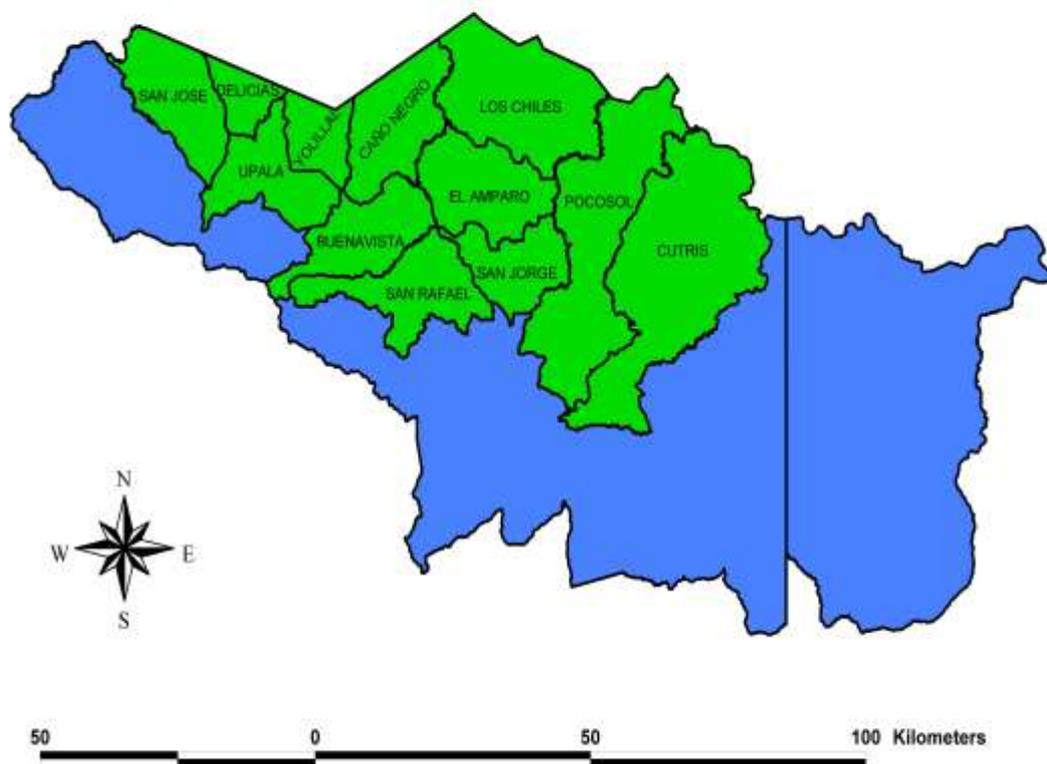
##### 4.1. Áreas y Localidades Afectadas

**CUADRO N°1  
DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG  
LOCALIDADES AFECTADAS**

CANTÓN	DISTRITO	N° DE CASERÍO
Guatuso	San Rafael	15
	Buenavista	18
Upala	Upala	16
	San José	19
	Yolillal	16
San Carlos	Cutris	34
	Pocosol	49
Los Chiles	Los Chiles	37
	Caño Negro	24
	El Amparo	31
	San Jorge	25
	<b>Total</b>	<b>284</b>

**Fuente:** Encuestas emergencia por sequía

## Distritos afectados por sequía



### 4.2. Daños y Pérdidas

Los reportes de daño hacen énfasis en dos ámbitos de afectación específicos: El sector pecuario y el sector salud y en este particularmente por la referencia al acceso a agua potable, ante la falta de fuentes de agua para el consumo humano y animal.

Los cuadros adjuntos N° 2, Subsector Pecuario, Daños, Pérdidas y Propuestas de Atención y N°3, sistemas de abastecimiento de agua, daños, pérdidas y propuestas de atención presentan la información referente a los lugares y el tipo de afectación y las pérdidas generadas.

## **5. ACCIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA**

El presente capítulo se ordena según las fases de atención de la emergencia que establece el Artículo N° 30 de la Ley N° 8488, que según el Artículo N° 39 de la misma Ley, deben ser el punto de partida para la asignación de recursos. Las características de la emergencia y la naturaleza temporal de la afectación, solo permiten definir acciones relacionadas con las fases de respuesta y de rehabilitación, por lo que en este plan solo se hace referencia a acciones propuestas para estas fases.

### **5.1. Atención de la Fase de Respuesta**

La información que se consigna en este punto corresponde a las acciones y a la inversión realizada por la CNE y las entidades del sector agropecuario y el Sector Salud, cuya gestión implicó el uso de los recursos que son parte del Fondo de Emergencia.

En el sector pecuario las labores estuvieron destinadas a detener la tasa de mortalidad y aumentar la resistencia de los animales a las condiciones adversas presentadas.

En el tema de salud humana y específicamente en lo referente al tema de aguas, las acciones se orientaron al suministro de agua para el consumo, con la finalidad de evitar variaciones en la estabilidad epidemiológica de la zona. Al respecto debe hacerse notar que la población más afectada por falta de agua potable fue la residente en el Cantón de Los Chiles.

**CUADRO N° 4**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**ACCIONES DE PRIMERA RESPUESTA**

<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias</b>	<p><b>Declaración de Alerta, bajo emergencia no declarada por Decreto Ejecutivo:</b></p> <p>Suministro de reservorios y bombas de achique a las comunidades con escases de agua.  Reparación de vehículos de AyA para la distribución de agua.  Suministro de combustible para los vehículos empleados en el diagnóstico y distribución de forraje.</p> <p><b>Medidas de Primer Impacto, bajo emergencia declarada:</b></p> <p>Compra de suministros alimentario y médicos.</p>
<b>Fuerza Pública</b>	Diagnóstico de situación, bodegaje y distribución de reservorios. Monitoreo de zonas afectadas.
<b>Municipalidad de Los Chiles</b>	Coordinación interinstitucional Distribución de reservorios
<b>Ministerio de Salud</b>	Diagnóstico de situación y vigilancia de la salud. Elaboración del plan de distribución de agua. Distribución de reservorios.
<b>Acueductos y Alcantarillados</b>	Diagnóstico del estado de las redes de distribución de agua y estudio técnico, construcción y conexión de acueductos en zonas afectadas aledañas a la ciudad de Los Chiles Determinación de necesidades de perforación y distribución. Propuesta de construcción de sistemas de acopio, almacenamiento y distribución de agua.
<b>Ministerio de Agricultura y Ganadería</b>	Censo de para el diagnóstico de situación y cuantificación de daños. Conformación de la "Comisión Técnica Regional para la Atención de la Emergencia por Sequia en la Zona Norte". Coordinación de la distribución del forraje para la alimentación del ganado. Elaboración de la "Propuesta de Acciones a Seguir en el Corto y Mediano Plazo, Recomendaciones Técnicas y Presupuesto.
<b>Consejo Nacional de Producción</b>	Distribución de forraje para Ganado
<b>Escuela de Medicina Veterinaria, UNA</b>	Desplazamiento e intervención del equipo de respuesta a Emergencias para el tratamiento médico de los animales en estado de enfermedad.
<b>Sociedad Mundial para la Protección Animal</b>	Coordinación de acciones de atención clínica de bovinos afectados. Aporte de medicamentos y gastos de viáticos del equipo universitario.

**CUADRO N° 5**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**FASE DE PRIMERA RESPUESTA**  
**CNE: INVERSIÓN GENERAL**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTOS (En colones)</b>
Combustible	<b>82,990,000.00</b>
Compra de pacas de alimento para ganado	
Compra de insumos veterinarios	
Ensilaje de maíz y pacas	

## **5.2. Fase de Rehabilitación: Medidas para la Recuperación y el Control de Daños**

Consecuente con los daños reportados, las propuestas de acción que se presentan está referida de manera concreta a labores en el sector pecuario y en el sector salud, en este caso, específicamente destinadas a dotar de agua potable a la población.

La Ley Nacional de Emergencia, N° 8488, establece en el Artículo N° 39, referido a la definición y contenidos de este Plan, la necesidad de incluir, además de las medidas de acción inmediata, las de rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas, las acciones de erradicación y la prevención de las situaciones de riesgo que provocaron la emergencias.

Estas acciones de prevención la misma Ley en su Artículo 30, referente a las fases de atención de la emergencia, las define como parte de la fase de reconstrucción y las determina como "la implementación de las medidas de regulación de uso de la tierra orientadas a evitar daños posteriores".

Por tal motivo, las acciones aquí definidas son de mediano plazo, en un periodo de uno a tres años, que buscan revertir el efecto inmediato de la sequía, pero buscan evitar circunstancias posteriores de afectación resultado del efecto que hasta ahora ha tenido la zona como resultado del déficit de lluvias.

Está de más señalar, la necesidad de diagnóstico y de estudios referentes a los problemas de clima en la Zona Norte, especialmente en los sectores de llanura, a efecto de propiciar medidas de largo plazo que minimicen el impacto, aspecto que no es objeto del presente plan.

### **5.2.1. Labores en el Sector Pecuario**

En el sector pecuario se busca recuperar la condición física de los animales y garantizar la alimentación de los animales de manera sostenida en cualquier época del año, lo que principalmente implica, para este plan lograr la resistencia de las pasturas y los animales a la sequía. Ello debe contribuir a la estabilización económica y la reactivación. En el Cuadro N° 6, se presentan las propuestas de acciones necesarias:

**CUADRO N° 6**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**PROPUESTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL SECTOR PECUARIO**

CANTONES	DISTRITO	PROPUESTA					
		Nivel de Prioridad	Fase	Acciones	Instituciones Involucradas	Plazo	Monto Estimado
Guatuso	San Rafael	1	Rehabilitación	Capacitación en buenas prácticas pecuarias, alimentación y manejo de pastos y cultivo de semilleros de caña de azúcar y banco de proteína	MAG, SENASA , INA, IDA, CNP, IMAS, Cámaras de Ganaderos, Sistema Bancario Nacional, etc.	3 años 2008-2010	27,523,200
	Buena Vista	1					
Upala	Upala	1					26,489,200
	San José	1					
	Yolillal	1					
San Carlos	Cutris	1					74,636,000
	Pocosol	1					
Los Chiles	Los Chiles	1					
	Caño Negro	1					
	El Amparo	1					
	San Jorge	1					
						<b>Total</b>	<b>188,000,000</b>

### 5.2.2. Labores en el Sector Salud

En el sector salud, las acciones siguen destinadas a la dotación del agua, por lo que las labores propuestas tanto por Acueductos como por las municipalidades, en consecuencia con las demandas de la población están encaminadas a instalar una infraestructura básica de sistemas de agua potable, lo que además implica el desarrollo de los estudios de capacidad y los diseños necesarios.

Debe observarse que las propuestas que se presentan en el Cuadro N° 7 solo consideran la atención de las comunidades del Cantón de Los Chiles, debido a que este fue el cantón más afectado y donde se evidencia un muy bajo nivel de infraestructura para la dotación de agua, además de serios problemas en cuanto a la capacidad, ubicación y administración de fuentes de agua. Ello, hace ver que lo que puede ser atendido por medio de este Plan resultará insuficiente y demanda de acciones de largo plazo por la vía ordinaria, tanto de la Municipalidad de Los Chiles como del AyA.

**CUADRO N° 7**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**PROPUESTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL SECTOR SALUD**  
**(Suministro de Agua Potable)**

CANTÓN	DISTRITO	POBLADO	PROPUESTA		
			Nivel de Prioridad	Descripción de las Obras o Labores Requeridas	Monto Estimado de Costo de Obras y Labores (Mill)
Los Chiles	Los Chiles	4 Esquinas	1	Perforar y habilitar pozo. Diseño de red e instalación	101,49
		Medio Queso	1	Perforar y habilitar pozo. Diseño de red e instalación	139,40
		Las Delicias	1	Perforar y habilitar pozo. Prueba de bombeo y calidad de agua. Diseño de red y construcción	133,35
		Coquital	1	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	122,60
		San Jerónimo 1 y 2	1	Prueba de bombeo. Muestra de calidad .Habilitar pozo (Transformador, tanque, bomba tubería). Diseño de red. Instalación.	26,41
		Berlín y el Jobo	2	Diseño de red, tanque e instalación.	120,40
		Arco Iris	2	Adjudicación de licitación para construcción de red.	210
		Bello Horizonte	2	Prueba de bombeo pozo 2; habilitar pozo 2, diseño y construcción de ramales.	45,32
		Cachito	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
		Isla Chica	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
		La Trocha	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
		Pueblo Nuevo	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
		Primavera	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
	San Jorge	La Urraca, San Alejo	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo. Revisión de planos y construcción	123,29
	Amparo	El Gallito	2	Estudio de calidad del pozo. Diseño de red.	Pendiente.
		Caño Castilla	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
		Precarios de la Virgen	2	Perforar y habilitar pozo. Muestra calidad, prueba de bombeo Diseño de red e instalación.	Pendiente
<b>TOTAL</b>					<b>1022,26</b>

## **6. RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES**

El Cuadro N° 8, siguiente, presenta el desglose de responsabilidades de las instituciones implicadas en la atención de la fase de rehabilitación, las cuales deberán ser ejecutadas con base en las prioridades que se vayan estableciendo y el ingreso de los recursos destinados a la presente declaratoria.

Al efecto debe indicarse que es potestad de la Junta Directiva de la CNE, de acuerdo con el párrafo último del Artículo N° 39 de la Ley 8488, el nombramiento de cualquier institución pública como unidad ejecutora, para la "ejecución" de las acciones, obras y contratos necesarios para el cumplimiento del plan.

Para tal propósito, estas unidades así como la misma CNE, deben elaborar y someter a aprobación de la Junta Directiva los planes de inversión necesarios, donde se detalla, en forma pormenorizada, las acciones, obras y recursos financieros que se emplean para atender lo que les sea asignado, con sustento en la información de los cuadros N° 2 y N° 3, N°6 y N°7, y los respaldos de información recibida para la elaboración del plan (Que se adjunta y folia como parte del mismo).

**CUADRO N° 8**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES**

<b>SECTOR</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>
Coordinación Institucional	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda y administración de recursos financieros para dar contenido al decreto de declaratoria de emergencia.</li> <li>• Aprobación de planes de inversión y asignación de los recursos.</li> <li>• Nombramiento y supervisión de las unidades ejecutoras.</li> <li>• Licitación y Contratación de obras.</li> <li>• Fiscalización y finiquito de obras.</li> </ul>
Salud	Acueductos y Alcantarillados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioriza obras para el desarrollo de sistemas de agua.</li> <li>• Asesora a las municipalidades y a las asociaciones administradoras de acueductos rurales.</li> <li>• Vigila la calidad de las fuentes y del agua para el consumo humano.</li> <li>• Diseña planes de inversión y ejecuta obras.</li> <li>• Priorización de las acciones del sector.</li> </ul>
Agricultura (Subsector Pecuario)	Ministerio de Agricultura y Ganadería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar, en acuerdo con el MAG, la propuesta contenida en el informe de daños y plan de acción del sector, relacionado con la salud animal.</li> <li>• Asesorar al resto del sector, sobre las propuestas que estén relacionadas con el manejo, nutrición o salud de animales.</li> <li>• Redacción de los planes de inversión con base en las propuestas de "Obra, Proyecto, Programas o Acciones", identificadas en el nivel regional.</li> <li>• Identificar y proponer a la Junta Directiva de la CNE, las unidades ejecutoras para cada plan de inversión que se elabore.</li> </ul>
	SENASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de prioridades de inversión.</li> <li>• Apoyar a la CNE en la fiscalización de obras.</li> <li>• Operar como unidades ejecutoras en caso de que la CNE lo requiera.</li> </ul>
Municipalidades		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de prioridades de inversión.</li> <li>• Apoyar a la CNE en la fiscalización de obras.</li> <li>• Operar como unidades ejecutoras en caso de que la CNE lo requiera.</li> </ul>

## 7. MONTOS ESTIMADOS

**CUADRO N° 8**  
**DECRETO EJECUTIVO N° 34530 – MP-MAG**  
**TOTAL DE MONTOS**

<b>SECTOR DE INVERSIÓN</b>	<b>MONTOS</b>
PRIMER IMPACTO (CNE)	82,990,000.00
REHABILITACIÓN DEL SECTOR PECUARIO	188,000,000.00
REHABILITACIÓN SISTEMAS DE AGUA	1022,260,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,293,250,000.00</b>