

COMISION NACIONAL DE EMERGENCIA

**PLAN REGULADOR PARA LAS ZONAS DE
TURRIALBA Y JIMENEZ, AFECTADAS
POR EL EVENTO SISMICO
DEL 10 DE JULIO,1993**

AGOSTO, 1993

INDICE

	PAG.
I JUSTIFICACION	1
II ANTECEDENTES	2
A. CARACTERISTICAS DEL AREA AFECTADA	2
1. Características físicas	2
2. Características socio-económicas	2
B. HISTORICIDAD DE AMENAZAS	4
C. DESCRIPCION DEL EVENTO SISMICO	5
1. Características y ubicación	5
2. Proyección de la amenaza	6
III. OBJETIVOS	8
1. Objetivo General	8
2. Objetivos Específicos	8
IV. IMPACTO	9
A. IMPACTO SOCIOECONOMICO	9
1. Vivienda	9
2. Producción	9
3. Abastecimiento de agua	10
4. Organización Comunal	10
B. IMPACTO AMBIENTAL	11
C. CUANTIFICACION DE DAÑOS Y COSTOS	11
V. ESTRATEGIA DE RECONSTRUCCION PROPUESTA	12
A. DESCRIPCION DE LAS ACCIONES DE LOS SECTORES	12
1. Sector Salud	12
2. Sector Agropecuario	13
3. Sector Energia	13
4. Sector Obras Públicas	13
5. Sector Vivienda	14
6. Sector Educación y Cultura	14
B. SEGUIMIENTO A LA RECONSTRUCCION	14
VI. OTRAS RECOMENDACIONES	15
A. PREVENCIÓN Y MITIGACION	15
B. SOCIAL, ASISTENCIA	16

BIBLIOGRAFIA	17
PARTICIPANTES DISEÑO PLAN REGULADOR	19
ANEXOS	

JUSTIFICACION

Debido al movimiento sísmico ocurrido el 10 de Julio de 1993, de magnitud 5.2 en la escala Richter y con epicentro localizado 16 km al sur de Turrialba, el Gobierno de la República ha decidido declarar Emergencia Nacional mediante el Decreto No. 22333 MOPT-MIVAH-MP.

Según lo establecido en el Plan Nacional de Emergencia, en su Capítulo Quinto "**Dirección, Seguimiento y Control**", se debe elaborar el Plan Regulador para la la reconstrucción del área afectada. Asimismo, la Ley Nacional de Emergencia en su artículo tercero, indica que todas las dependencias e instituciones públicas deben coordinar con el Poder Ejecutivo y la Comisión Nacional de Emergencia todas las actividades que realicen en las zonas afectadas.

Este Plan Regulador debe constituirse en el instrumento que permita asumir las tareas de reconstrucción desde una perspectiva multisectorial y al mismo tiempo integral, tomando en cuenta no solamente la recuperación de las estructuras, sino también los aspectos sociales, económicos y hasta culturales.

Este enfoque integral pretende orientar la estrategia de reconstrucción hacia alternativas de desarrollo que permita un mejoramiento sustancial de las condiciones de la zona afectada, incluso a niveles superiores a los que tenía antes del impacto.

Igualmente, las acciones que se emprendan en el marco del Plan Regulador deben ser coordinadas entre los diferentes Sectores y tendrán que incorporar medidas de prevención y mitigación en el orden geológico, ecológico y de ingeniería, para evitar y reducir los efectos destructivos de futuros eventos naturales sobre las comunidades humanas de la zona.

En el presente documento se integran la descripción de las características del área afectada, los antecedentes históricos de amenazas en la zona y la descripción del evento sísmico que afectó recientemente, así como los objetivos del Plan Regulador.

Incluye también la cuantificación de los daños, los costos de reconstrucción y las fuentes de estos recursos e identifica las responsabilidades de los diferentes sectores e instituciones en el proceso. Esta información ha sido suministrada por las instituciones de cada Sector .

El Plan Regulador debe contener un componente de seguimiento que garantice su apropiada aplicación y que permita evaluar el estado de gestión de sus actividades.

II. ANTECEDENTES

A. CARACTERÍSTICAS DEL AREA AFECTADA

1. Características físicas

El cantón de Jiménez, cuenta con elevaciones que varían desde los 643 msnm en Pejibaye hasta los 1165 msnm, en Juan Viñas. Su red fluvial, corresponde a la subvertiente del Caribe, la cual pertenece a la cuenca del Río Reventazón. La precipitación promedio es de 4300mm al año, con precipitaciones que varían entre los 2000mm y 7700mm al año.

En el Cantón de Turrialba, las elevaciones varían desde los 390 msnm en Peralta hasta los 1475 msnm en Santa Cruz. La red fluvial corresponde a las subvertientes Caribe y Norte del Caribe. La precipitación promedio es de 3000mm al año, con precipitaciones que varían entre los 2300mm y los 4800mm.

En el Cantón de Jiménez el 40% del suelo, en el sector sur y fila Omega, debe destinarse a la protección de las cuencas hidrográficas y vida silvestre, por la alta susceptibilidad de los terrenos a la erosión y por las fuertes pendientes. El 30% de la parte central, presenta algunas limitantes por lo que debe utilizarse para bosque con técnicas de explotación. El 15% de la superficie cantonal cercana a Juan Viñas presenta limitaciones, por lo que es apto para cultivos permanentes como semibosques y ganadería. Un 10% que corresponde a la parte Noroeste en las cercanías del poblado de Gato, debido a limitantes, se debe utilizar para ciertos tipos de labores, con prácticas parciales de conservación, tales como terraceo, barreras vivas, etc. El 5% restante, zona aledaña el río Taus, son aptas para todo tipo de uso.

En el Cantón de Turrialba el 45% de la superficie presenta limitaciones severas por la alta susceptibilidad a la erosión y pendientes muy fuertes, debe orientarse a la protección de cuencas hidrográficas y vida silvestre. El 30% presenta limitantes que la hacen apta únicamente para la utilización racional del bosque, mediante técnicas especiales de extracción. El 10% presenta limitantes que la hacen apta para cultivos permanentes tipo semibosque, ganadería o utilización racional del bosque. El 10% de la superficie es apta para todo tipo de uso. Un 5% presenta limitaciones, pero puede utilizarse con métodos de conservación especiales.

2. Características socioeconómicas

El área mencionada por el Decreto de Emergencia corresponde a los cantones de Jiménez y Turrialba, cuarto y quinto de la provincia de Cartago, respectivamente.

Jiménez tiene una población de 14.946 habitantes, con un territorio de 283.53 km², para una densidad poblacional de 52.7 por Km².

Turrialba tiene 64 019 habitantes y un territorio de 1.644.57 Km², para una densidad poblacional de 38.9 por Km².

El distrito primero del cantón de Turrialba, con cerca de 30.000 habitantes constituye un centro de población importante, en especial por la actividad comercial que allí se genera y que lo convierte en el principal punto de intercambio de la subregión oriental (de la región central).

La vocación agrícola de ambos cantones provoca que una alta proporción de su población económicamente activa (un 77.01% en Jiménez y un 50.5% en Turrialba) se encuentre ubicada en el sector primario. La producción en este rubro de la actividad económica se orienta a dos cultivos principales: el café y la caña de azúcar. No obstante, también se producen otros cultivos, tales como hortalizas, tubérculos, legumbres, maíz, pejobaye, macadamia y algunos árboles frutales. Igualmente, hay terrenos dedicados a la ganadería de doble propósito y para el caso concreto de Turrialba se ha incursionado en la apicultura y la piscicultura. Adicional a ello debe tenerse presente que un área importante de ambos cantones está dedicada a la protección de cuencas y de vida silvestre, siendo que en el sector de Jiménez se encuentra ubicada la represa de Cachi.

En otro orden, el analfabetismo de estos cantones es de 9.6% para el caso de Jiménez y 10.4% para Turrialba. Ambas cifras son relativamente bajas y ello se debe a la cobertura del sistema de educación pública. De este modo, Jiménez cuenta con cuatro centros de educación preescolar, 17 escuelas de primaria, una de secundaria y un centro de educación especial, para una matrícula total de 2336 alumnos. Entre tanto, Turrialba cuenta con 18 centros de educación preescolar, 91 de primaria, dos de secundaria, un colegio técnico y dos de educación especial, con una matrícula de 11546 alumnos.

En relación con la salud debemos indicar que Jiménez tiene una tasa de natalidad de 26.9 por mil habitantes, una mortalidad infantil de 10.4 por mil y una mortalidad general de 3.1 por mil. En el caso de Turrialba la natalidad tiene una tasa de 29.5 por mil, la mortalidad infantil es de 12.7 por mil y la mortalidad general es de 3.7.

Las cifras de ambos cantones pueden considerarse buenas, en comparación con el resto del país y se explica por la cobertura que tiene en la zona los servicios públicos de salud. Así por ejemplo, Jiménez cuenta con tres clínicas del Seguro Social y 16 establecimientos de salud auspiciados por el Ministerio de Salud Pública. Turrialba por su parte cuenta con un hospital, 10 clínicas de Seguro Social y 47 establecimientos de salud.

Cabe destacar que la población de Turrialba y Jiménez la constituyen en su mayoría pequeños propietarios, muchos de ellos parceleros que producen en forma artesanal. No obstante, también existen explotaciones grandes, dedicadas principalmente a la actividad agroindustrial, que producen, procesan y comercializan la caña y el café en forma asociativa y en muy pocos casos en forma de cooperativas.

B. HISTORICIDAD DE AMENAZAS

Las zonas de Jiménez y particularmente de Turrialba han sido vulnerables a la presencia de amenazas, de las que se tienen datos desde la época de la colonización del Valle de Turrialba en 1890. Los factores topográficos, climáticos, geológicos y humanos, han contribuido conjuntamente al factor de vulnerabilidad, siendo las inundaciones las que más efectos negativos han causado en esta zona.

La información histórica demuestra que a partir de 1905 se han presentado precipitaciones y grandes inundaciones que destruyeron casas, puentes, caminos vecinales y provocaron la muerte de algunas personas. Problemas iguales se han presentado por inundaciones ocurridas en 1908, 1928, 1970 y 1983.

Nuevamente, en 1987 los poblados de Jiménez y Turrialba fueron afectados por eventos similares que ocasionaron la muerte de tres personas, pérdidas en la agricultura, destrucción de viviendas, caminos y otras edificaciones. Esta situación condujo a que el Gobierno de la República decretara estado de emergencia para esta zona. Una situación similar ocurrió en 1988 con el huracán Joan que afectó simultáneamente la zona Atlántica.

Más recientemente, el terremoto del 22 de abril de 1991 produjo serios daños en las cuencas principales de los ríos de la zona y como consecuencia de una fuerte precipitación, el día 11 de agosto del presente año las laderas inestables cayeron sobre los ríos aumentando el poder de arrastre del agua y el volumen de materiales dentro del cauce.

En esta oportunidad, el río Turrialba y el Colorado inundaron la ciudad de Turrialba, además, el AQUIARES incomunicó el sector Sureste de Turrialba, el TUIS afectó la carretera de la Suiza - Tuis - Tayutic y el río Lajas incomunicó Santa Teresita y Peralta.

Según la Comisión Especial de Vivienda (CEV), la emergencia de 1991 provocó, daños de consideración en viviendas, de las cuales muchas se declararon inhabitables. Además, se produjeron grandes pérdidas por la destrucción de carreteras, caminos vecinales y puentes.

Además de la vulnerabilidad por inundaciones, la zona presenta otras dos amenazas:

- i Las fuentes sísmicas locales en Tayutic, Santa Rosa, Atirro, San Joaquín de Tuis y las fallas de División en Pérez Zeledón y la de Telire de Limón que han afectado directa e indirectamente al área de Turrialba.
- ii. El volcán Turrialba, cuyas últimas erupciones se reportan en 1864.

Dentro de este rango de amenazas, nuevamente el 10 de julio del presente año, la zona de Turrialba y de Jiménez fueron sacudidas por un fuerte sismo de intensidad 5.2 (escala Richter), cuyo epicentro se determinó a 16 Km al Sur de la ciudad de Turrialba. Este sismo tuvo efectos sobre la población, la infraestructura y el ecosistema.

En resumen, esta zona se caracteriza por su exposición a amenazas naturales a las cuales son vulnerables su infraestructura (energía, vivienda, caminos y otros) asentamientos humanos y su ambiente.

C. DESCRIPCION DEL EVENTO SISMICO

1 Características y ubicación

Los cantones de Turrialba y Jiménez, así como algunas poblaciones ubicadas hacia el Sur de la provincia de Cartago y otras regiones aledañas, se vieron afectadas por la ocurrencia de una serie de eventos sísmicos cuyos epicentros fueron localizados en la zona comprendida entre los ríos Atirro y Turrialba.

Dicha actividad sísmica se registró a partir del 8 de julio del año en curso con un evento principal el 10 de julio a las 14:41 hora local, de magnitud 5.2 grados escala Richter, a una profundidad de 13.44 Kilómetros y su epicentro fue localizado a 16 kilómetros al sur de la ciudad de Turrialba, por fallamiento local, dejando como saldo la destrucción y deterioro de varios edificios, casas de habitación, vías de acceso e infraestructura de servicio público.

Las poblaciones más afectadas son Pejibaye, Humo, Turrialba y otras ubicadas a lo largo de las cuencas de los ríos Pejibaye y Tuis. La mayoría de los daños se registraron en infraestructura que ya había sido afectada por el terremoto de Limón del 22 de abril de 1991 y que está ubicada en los sitios no aptos para fines constructivos.

Pese a que no se presentaron mayores alteraciones en el perfil geomorfológico de la zona, se produjeron deslizamientos importantes, producto del agrietamiento en los bordes de algunas laderas. Estos deslizamientos provocaron la obstrucción parcial de algunas carreteras y caminos vecinales.

Pese a que los sismos activaron algunos deslizamientos, no provocaron graves trastornos. Sin embargo; se mantiene latente la posibilidad que la activación de otros, acelerados por la actividad sísmica y las fuertes precipitaciones propias de la época lluviosa causen problemas de mayor importancia.

Como consecuencia directa del sismo del 10 de julio, se presentaron algunos asentamientos diferenciales en terrenos aluviales y rellenos, principalmente en las cercanías del río Atirro y Tuis.

Zonas de gran inestabilidad como el deslizamiento de la quebrada La Leona no presenta indicios de activación.

2. Proyección de la amenaza en la zona

La actividad sísmica registrada en la zona de Turrialba, el Sur de Cartago y regiones adyacentes, puso de manifiesto la vulnerabilidad de la región ante la ocurrencia de este tipo de eventos naturales.

Existe una interrelación entre las características geológicas de la zona, las técnicas deficientes de construcción, la falta de control del uso del suelo y la falta de seguimiento de las normas de construcción, aumentando el grado de exposición de los asentamientos humanos a la acción de los eventos naturales.

En las condiciones actuales, un aumento de la actividad nos sitúa frente a un escenario de graves daños y pérdidas.

Asimismo, se debe tener en cuenta la existencia de deslizamientos importantes que aún no se han manifestado, pero que podrían ser activados por las lluvias y la actividad sísmica.

Algunos de estos deslizamientos se ubican en las cuencas de los ríos Pejibaye, Tuis y Pacuare, exponiendo principalmente a las comunidades Pacayitas, Pejibaye, Congo, San Joaquín, San Juan Bosco, Danta, Silencio, La Esperanza, La Suiza, Tuis, Tayutic, Jicotea y Bajo Pacuare.

El deslizamiento de Quebrada La Leona al Norte de la Suiza, constituye también una amenaza, debido a sus antecedentes de inestabilidad, lo cual asociado a altas precipitaciones podría poner en peligro a los pobladores del Barrio La Leona, al Oeste de La Suiza.

Los embalses de Río Macho y Cachí (cuatrocientos mil metros cúbicos y cincuenta millones de metros cúbicos), representan una amenaza potencial para una serie de poblados en caso de fracturas en la represa como consecuencia de un evento sísmico considerable.

En el caso del Río Macho, se estima que de presentarse una ruptura de la represa se podría generar una cabeza de agua desplazándose a 40 Kms por hora aproximadamente, afectando los poblados de Yuco, Río Macho y zonas aledañas así como al personal que labora en la planta hidroeléctrica.

De igual forma, un colapso similar en la represa de Cachí, provocaría la liberación de una cabeza de agua que afectaría las comunidades de Birris, Cachí, Cañaveral y Joyas entre otras.

III OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Establecer la estrategia multisectorial e integral para la reconstrucción de las áreas de Turrialba y Jiménez que fueron afectadas por el evento sísmico del 10 de julio de 1993, procurando que las acciones no se limiten a la recuperación de los servicios, sino que sean precursoras de un mayor desarrollo.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer las tareas que deben emprender los diversos sectores para la atención y solución de las necesidades generadas por el evento sísmico.

Identificar los recursos necesarios para la reconstrucción, así como su origen y disponibilidad.

Establecer un calendario operativo para la ejecución de las acciones requeridas para la reconstrucción.

Determinar las medidas de prevención y mitigación que deben ser incluidas en todas las acciones que se emprendan para la reconstrucción.

IV. IMPACTO

A. IMPACTO SOCIOECONOMICO

A nivel de social se pueden identificar tres áreas principales de impacto: vivienda, producción y abastecimiento de agua potable.

1. Vivienda

El mayor impacto de la reciente actividad sísmica se ha dado principalmente sobre las viviendas en los poblados ubicados en la zona epicentral, tales como Humo y Pejibaye y en segundo término a los poblados del distrito de Tucurrique de Jiménez. En el caso de los poblados de Turrialba, se reportaron daños en proporciones menores.

El efecto sobre las viviendas tiene importancia desde el punto de vista social debido a que la mayoría de los afectados son parceleros, peones o empleados de fábrica (fábrica de bolas en Turrialba y Bali en Tucurrique) y en general personas de escasos recursos que no cuentan con fondos adicionales para emprender la reparación o reconstrucción de sus casas.

El problema se hace mayor para quienes, habiendo recibido el bono de la vivienda, adquirieron un préstamo por medio de alguna entidad financiera, ya que deben enfrentar los pagos correspondientes del préstamo y el arreglo de las casas.

En tal sentido, debe señalarse que incluso casas que fueron construidas con recursos provenientes del bono de la vivienda, no cumplen con los requisitos de resistencia sísmica, lo cual determina responsabilidades para los órganos mediadores de financiamiento que debieron realizar la supervisión respectiva.

2. Producción

En relación con los efectos económicos, sin considerar lo correspondiente al costo de las viviendas, debe señalarse que en términos inmediatos fueron mínimos, debido a que tanto las vías de acceso, como puentes y zonas de cultivo, no sufrieron daños mayores que los dejaran inhabilitados.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que los efectos sobre la topografía dejan secuelas que podrían poner en peligro los caminos vecinales e incluso provocar daños en los cultivos.

Las características de la producción, orientada principalmente hacia el cultivo permanente de café y caña, tanto de gran explotación (Juan Viñas), como de pequeña propiedad (Tucurrique y Pejibaye), hace que la economía de la zona dependa de su comercialización, de manera que los daños en las vías de comunicación terrestre provocarían problemas de extracción de los productos y abastecimiento de insumos, materia prima y productos para el consumo.

3. Abastecimiento de Agua

En otro orden de cosas, como consecuencia de los sismos, los poblados de Pejibaye y Tucurrique sufrieron problemas debido a la aparición de material orgánico en el agua para consumo. Esto se debe a deslizamientos ocurridos en la laderas y a posibles fenómenos de licuefacción en los lechos de los ríos que se utilizan como fuentes de abastecimiento.

Este es un problema latente, ya que se pueden dar nuevos deslizamientos cercanos a las cuencas y además, las estructuras de captación son rústicas. En este sentido cabe mencionar la situación del poblado central de Tucurrique cuyo acueducto es insuficiente para atender la demanda y las malas condiciones de infraestructura provocan que aún antes del sismo el agua este contaminada.

4. Organización Comunal

Un elemento complementario a lo anterior, que no es consecuencia del sismo pero que incidirá en las posibilidades de solución a los problemas, es la organización comunal y su participación en el desarrollo de la zona.

Aunque existen gran cantidad de formas de organización y de participación, las comunidades que se ubican en la área más afectada no tienen organizaciones orientadas a la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de los habitantes o con un enfoque de desarrollo, lo cual dificulta aún más la generación de iniciativas locales para la solución de los problemas.

Por otra parte, el Cantón de Jiménez se caracteriza por la falta de cohesión política, ya que los pobladores de Pejibaye tienen más afinidad con Turrialba, por razones de relación económica, que con Juan Viñas y en Tucurrique, de hecho funciona un Consejo Municipal de Distrito que hace las veces de gobierno local.

Adicionalmente, los pobladores de la zona son en su mayoría pequeños productores, que trabajan y comercializan en forma individual y no constituyen una fuerza económica determinante.

De esta manera, Pejibaye y Tucurrique son poblaciones políticamente débiles y urgidas de nuevas formas de participación que introduzcan los temas de desarrollo económico y social.

B. IMPACTO AMBIENTAL

En los cantones de Jiménez y Turrialba el 75% del área presenta limitantes de uso del suelo por presentar fuertes pendientes, alteración de las cuencias hidrográficas, fallas tectónicas, alta precipitación, un uso inadecuado del suelo y general por su geomorfología. Como consecuencia de los sismos que se presentaron a partir del 8 de julio de 1993 se ha generado una alteración desde el punto de vista del impacto social, ya que se activaron los deslizamientos que a corto y mediano plazo pueden provocar avalanchas e inundaciones que afectarían los poblados cercanos.

El impacto ambiental evaluado hasta el momento es considerable; por ejemplo los acueductos de Peñibaye y Tucurrique se han visto dañados en los puntos de captación y en las nacientes de agua, donde posiblemente se presentó el fenómeno de licuefacción.

C. CUANTIFICACIÓN DE DAÑOS Y COSTOS

(Ver cuadro No. 1)

C. CUANTIFICACION DE DAÑOS Y COSTOS POR SECTOR
Cuadro 1

SECTOR	LUGAR	DAÑOS	COSTOS EN COLONES
<p>SALUD CCSS</p> <p>Según oficio DFF-0537-93 CCSS Ing. Jani Villalobos</p>	Hospital William Allen, Turrialba	Edificio de consulta externa y galería de archivo	<p align="right">13,970,000.00</p> <p>5% del valor del refuerzo estructural 5% de supervisión</p> <p>Subtotal de daños: 14,842,000.00</p> <p>subtotal de reconstrucción 37,355,000.00</p>
<p>ICAA</p> <p>Según informe GING+93-087 Laboratorio Central</p>	<p>Pejibaye de Jiménez</p> <p>Nacientes:</p> <p> La Veinte Nido del Jabalí Bar Zeledonio Cordero Ceibo (captación nueva)</p> <p>El Ceibo (captación nueva derecha) Tanque Reunión Ceibo Fuente Pública</p>	Según estudio bacteriológico para aguas de consumo humano, no cumple con los criterios establecidos	
<p>MINISTERIO DE SALUD</p> <p>Según fax fecha 30-07-93 Dirección General de Salud</p>	No se han evaluado los daños resultado del evento sísmico.		
<p>ENERGIA</p> <p>Según informe del SEVYD</p>	Las represas de Cachí, Río Macho, el oleoducto, ICE y otros	No se reportan daños	
<p>AGROPECUARIO</p> <p>Según fax fecha 30-07-93 Despacho Ministro de Agricultura (Lic. Luis Echeverría)</p>		No se determinaron daños en la zona de Pejibaye y Tucurrique	
<p>VIVIENDA</p> <p>Según fax fecha 27-07-93 CEV Ing. Jesús Fernández</p>	Turrialba	79 viviendas evaluadas, clasificadas en graves, reparables y leves	<p>Subtotal de daños 1,945,806.87</p> <p>Subtotal de Reconstrucción 4,864,517.00</p>

cuadro No.1

SECTOR	LUGAR	DAÑOS	COSTOS EN COLONES	
OBRAS PUBLICAS Según oficio 93-119 Dirección General de Edificaciones Nacionales Arq. Carlos Jiménez	Turrialba	Escuelas:		
		Francisco Wepol	500,000.00	
		Jabillos (Pavones)	200,000.00	
		Murcia	4,200,000.00	
	Jiménez (Pejibaye)	Nochebuena	200,000.00	
		Humo	7,900,000.00	
	José Ma. Castro	11,900,000.00		
	subtotal de daños			24,900,000.00
	subtotal de reconstrucción			62,250,000.00
	TOTAL DE DAÑOS:			41,787,806.87
TOTAL RECONSTRUCCION			104,469,517.00	

NOTA: El estimado de costos de reconstrucción se determinó multiplicando los costos de daños por 2.5, lo cual incluye:

- a. Costos indirectos
- b. Costos Administrativos
- c. Inflación
- d. Reposición al valor real del bien

VI ESTRATEGIA DE RECONSTRUCCION - PROPUESTA

La atención de una región impactada por un desastre no debe limitarse a la recuperación de los servicios y sistemas afectados, sino que debe estar orientada a convertir la reconstrucción en un instrumento de desarrollo que permita un mejoramiento sustancial de las condiciones de la zona afectada, incluso a niveles superiores a los que tenía antes del impacto.

Asimismo, las acciones que se emprendan para la reconstrucción deben tener un carácter integral e incorporar medidas de prevención y mitigación con el objetivo de reducir la exposición a la acción de los desastres y limitar las posibilidades destructivas de futuros eventos de origen natural sobre las obras humanas.

De igual manera es sumamente importante propiciar la consulta y la participación de la población local en este proceso para que la reconstrucción responda a sus necesidades.

A continuación se hace una explicación de las acciones que deben desarrollar los sectores involucrados en la reconstrucción. La sistematización de las acciones por sector se presenta en el cuadro No. 2.

A. DESCRIPCION DE LAS ACCIONES DE LOS SECTORES

1. Sector Salud

Los daños más importantes en este Sector fueron los sufridos en el edificio de Consulta Externa del Hospital William Allen de Turrialba.

Los efectos sobre la infraestructura de agua potable fueron limitados, aunque siendo este un servicio vital, cualquier daño adquiere un relieve importante. Se reportaron con problemas los acueductos de Tucurrique y Pejibaye.

Es importante señalar que los daños en ambos casos están asociados a deficiencias de tipo constructivo y/o de mantenimiento, lo cual confirma la necesidad de concebir las obras en función del entorno y características físicas de la zona, para evitar o disminuir daños y pérdidas en futuros eventos.

Las instituciones responsables de estas tareas son la Caja Costarricense del Seguro Social, el Ministerio de Salud, las Municipalidades de Turrialba, Jiménez y el Consejo Municipal de Distrito de Tucurrique, con el apoyo del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

2. Sector Agropecuario

A pesar que las autoridades del Sector no reportan daños en las actividades ligadas a este Sector, no se puede perder de vista que el impacto sobre la topografía ha activado una serie de amenazas, tales como deslizamientos que afectan caminos vecinales y que asociados con la época lluviosa, podrían provocar inundaciones y avalanchas, afectando la actividad económica de la zona.

Ante este panorama, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Instituto de Desarrollo Agrario y el Ministerio de Energía y Minas deberían llevar a cabo actividades precautorias para anticipar estos problemas en la zona. (Ver el capítulo VIII, punto A)

3. Sector Energía

Si bien no se reportaron daños en la infraestructura de energía, esta región es muy importante tanto por la ubicación de infraestructura energética, como por la dependencia que de esta actividad tiene el Gran Área Metropolitana.

De esta manera, es importante que las instituciones involucradas tengan presente un plan de contingencia para eventuales efectos sobre los diversos sistemas de energía con que cuenta en la zona y los estudios de vulnerabilidad que permitan establecer medidas de prevención y mitigación.

4. Sector Obras Públicas

Se han identificado tres efectos principales en este Sector:

- i. Daños importantes en las escuelas Noche Buena, José María Castro, Murcia y Javillos de Turrialba. Otros daños menores registrados en las escuelas Taus, Oriente y Eduardo Peralta de Jiménez, así como en el Instituto Clodomiro Picado y la Escuela Rodolfo Herzog de Turrialba.
- ii. Activación de gran cantidad de deslizamientos que afectan a varios caminos vecinales y ponen en peligro a algunos caseríos, sobre todo en Tayutic, Pejibaye, Tucurrique y Congo.
- iii. Falseamiento del puente sobre el río Humito en Pejibaye.

Las acciones de reconstrucción le corresponden al Ministerio de Obras Públicas, el Centro Nacional de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación Pública y las Municipalidades de Turrialba, Jiménez y el Consejo Municipal de Distrito de Tucurrique.

5. Sector Vivienda

Los daños y pérdidas más relevantes fueron los sufridos en este Sector. Aunque parte de la solución al problema se resuelve con la entrega de materiales o créditos para la reconstrucción de las viviendas, debe hacerse un gran esfuerzo para brindar asesoría sobre técnicas constructivas, y veñar por una mejor planificación en la ubicación de las viviendas.

El Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos en coordinación con el Instituto Mixto de Ayuda Social, y los municipios locales, deben llevar a cabo las acciones correspondientes.

6. Sector Educación y Cultura

Es necesario emprender acciones dirigidas al fortalecimiento de la organización comunal de manera que éstas puedan orientar sus actividades a la búsqueda de soluciones para los problemas locales y de alternativas de desarrollo.

Esta tarea le corresponde prioritariamente a la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad, al Ministerio de Cultura Juventud y Deportes, y al Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, en coordinación con otras instituciones que realicen trabajo social.

B. SEGUIMIENTO A LA RECONSTRUCCION

Debería establecerse una Comisión Multisectorial del Plan Regulador, integrada por funcionarios de alto nivel de las instituciones responsables de las acciones de reconstrucción, para garantizar el apoyo, los recursos y facilitar el cumplimiento de las tareas establecidas en este Plan. Esta Comisión deberá definir los mecanismos para dar seguimiento a la evolución del proceso de reconstrucción.

**PLAN REGULADOR
EVENTO SISMICO PEJIBAYE-10 DE JULIO DE 1993
ESTRATEGIA DE RECONSTRUCCION-PROPUESTA**

Cuadro No. 2

SECTOR	IMPACTO	ACCIONES	INSTITUCION RESPONSABLE	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	EJECUCION	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN RECOMENDADAS
SALUD	1. Daños estructurales en sección consulta externa en Hospital Willem Allen de Turisiba	Construcción del galpón para archivo Refuerzo estructural de la sección de consulta externa	C.C.S.S.	CNE		Aplicar normas de diseño según Código Sísmico. Verificar que las condiciones oportunas del suelo sean las adecuadas y de no ser así, contemplar obras alicmas que aseguren su comportamiento ante un futuro evento.
	2. Efecto sobre las estructuras de captación de agua potable en Tucumque y Pejibaye debido sobre todo a diseños rústicos inadecuados de dichas estructuras	Modificación y mejoramiento de las estructuras de captación	Municipalidad de Jiménez y Consejo Municipal del Distrito de Tucumque			Reconstruir y dar mantenimiento preventivo a las estructuras de captación.
	3. Turbiedad de agua para consumo humano en Tucumque y Pejibaye, debido al derrumbe de leteras y posible liberación en el lecho de los ríos que sirven de fuente, esto asociado a deficientes estructuras de captación.	Idem	Idem			Idem
AGROPECUARIO	1. No se reportan daños ni pérdidas. (Ministerio Agricultura y Ganadería.					
ENERGIA	1. No se reportan daños ni pérdidas. (Sector Energía Vulnerabilidad y Desastres SEVVD)					
OBRAS PUBLICAS	1. Daños estructurales en las escuelas de Humo, José Ma. Castro, Taus, Oriente y Eduardo Perales de Jiménez, Murcia, Jabilito, Francisco Wepol, Nochebuena, Odonorio Pisco y Rodolfo Hertzog	Rehabilitación, reforzamiento y/o reconstrucción de los centros educativos	Centro Nacional de Infraestructura, Mesp y Edificaciones Nacionales del MOPT			Aplicar las disposiciones del código sísmico y del Reglamento de Construcciones en la construcción de edificios En caso de que se proceda a la reconstrucción, verificar que el sitio donde se encuentra el inmueble es el adecuado.

Cuadro No. 2

SECTOR	IMPACTO	ACCIONES	INSTITUCION RESPONSABLE	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	EJECUCION	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN RECOMENDADAS
OBRAS PUBLICAS	<p>2. Activación de desastres que afectaron caminos vecinales en Topyú, Pajibaye, Tucumque y Congo.</p> <p>3. Fortalecimiento del puente sobre el Río Humo en Pajibaye.</p>	<p>Reparación o cambio del puente</p>	<p>Municipalidad de Topyú, Jiménez, el Consejo Municipal del Distrito de Tucumque y el MOPT</p> <p>Municipalidad de Jiménez</p>			<p>Evaluación de estabilidad de laderas y vulnerabilidad de los caminos vecinales así como analizar la posibilidad de rutas alternativas</p> <p>Evaluar vulnerabilidad de todos los puentes sobre caminos vecinales y vías secundarias.</p>
VIVIENDA	<p>37 viviendas con daños leves</p> <p>34 viviendas con daños moderados</p> <p>8 viviendas con daños graves</p>	<p>Donación del Ministerio de la Vivienda afectados, proporcional a la estimación de daños realizados por la Comisión Especial de Vivienda</p>	<p>Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos</p>			<p>Identificar áreas vulnerables para definir las zonas aptas para asentamientos humanos.</p>
EDUCACION Y CULTURA		<p>Fortalecimiento de la Organización Comunal</p>	<p>ONADECO</p>			

VIII OTRAS RECOMENDACIONES

A. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- i. Establecer una red de vigilancia de las principales cuencas hidrográficas de los Cantones de Turrialba y Jiménez (en los ríos Turrialba, Quijales, Colorado y Tuis), ante la posibilidad que se disparen deslizamientos que generen represamientos y eventuales avalanchas e inundaciones en los poblados de estos cantones.
- ii Solicitar al CATIE el apoyo técnico para la aplicación de técnicas modernas del manejo de cuencas hidrográficas, para disminuir la alteración de las mismas y prevenir posibles deslizamientos asociados con sismos, altas precipitaciones y manejo inadecuado.
- iii. Realizar estudios geológicos para determinar la aptitud del suelo para obras de construcción con el fin de que se cuente con la seguridad necesaria a la hora de invertir en este rubro. Esto para que las personas de escasos recursos no tengan que desviar su inversión hacia medidas correctivas sobre el terreno. (Ver mapa anexo 2)
- iv. Organización comunal para la protección y vigilancia de las cuencas hidrográficas.
- v. Reconstruir los acueductos de Tucurrique y Pejibaye, pues los mismos son muy rústicos y no cuentan con estructuras de captación y distribución adecuadas.
- vi. Reconstruir las edificaciones afectadas en sitios seguros, evitar las planicies de inundación, orillas de los ríos y quebradas, suelos de mala calidad, rellenos mal compactados, terrenos en laderas o al pie de las mismas.
- vii. Acatar las disposiciones mínimas del Código Sísmico de Costa Rica y el Reglamento de Construcciones. Contar con la supervisión y asesoría de profesionales en la materia.
- viii. Evaluar el estado de los caminos vecinales (especialmente la Suiza-Pacayitas, La Suiza-Tuis, Tuis- San Joaquín-Bajo Pacuare, Turrialba-Santa Teresita, Turrialba-Santa Cruz), que históricamente han sido afectados por terraplenes y hundimientos en tiempos lluviosos.
- ix. Dar seguimiento a los estudios de amenazas ya iniciados e iniciar otros principalmente en el área sísmica (sector Tayutic, Santa Rosa, Atirro, San Joaquín de Tuis y Pejibaye, río Gato y río Pejibaye), actividad volcánica (Volcán Turrialba, inundaciones (área de Turrialba centro, la Suiza, Tuis, Grano de Oro y Peralta), deslizamientos (Verbena Sur, Jesús María, San Ramón, Chiz, Las Vueltas y San Miguel)

B. SOCIAL Y ASISTENCIA

- i. Impulsar en el área programas de educación ambiental con énfasis en desastres naturales-
- ii. Impulsar la formación de líderes que velen por el desarrollo de organizaciones campesinas orientada al mejoramiento de las relaciones comerciales.
- iii. Promover programas de diversificación de la producción a efecto de generar la autosuficiencia.
- iv. Promover un mayor acercamiento de la Municipalidad de Jiménez hacia las formas de organización existentes en la zonas del cantón, más afectadas por los sismos.
- v. Generar procesos de discusión relacionados con el desarrollo económico y social, a efecto de involucrar a las organizaciones locales en el proceso de reconstrucción que este plan pretende iniciar.

BIBLIOGRAFIA

- ARROYO, N.; LAVELL, A. . **Proyecto Desastres Naturales y zonas de Riesgo en Centroamerica, Condicionantes y opciones de Prevención y Mitigación.** Costa Rica: zonas de riesgo, vulnerabilidad física y social. Confederación Universitaria Centroamericana; International Development Centre; Universidad Nacional. Escuela de Ciencias Geográficas.1991.
- IFAM. **Cantones de Costa Rica. Datos Básicos.** San José, 6ta. Edición, IFAM
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. **Censo de Población, 1984.** DGEC 1987
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. **Proyecciones de Población, 1991.** DGEC 1992
- DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS. **Censo Agropecuario, 1984.** DGEC 1987
- OPS. **Salud Ambiental con posterioridad a los Desastres Naturales.** Washington D.C.:OPS. 1982
- OPS. **Vigilancia Epidemiológica con posteridad a los Desastres Naturales.** Washington D.C.: OPS. 1982
- OPS.**Control de Vectores con posteriordiad a los Desastres Naturales.** Washington D. C.: OPS. 1982
- PERALDO HUERTAS, G.; MADRIGAL MORA, J.; SALAZAR ALVARADO, M.; MOLINA ZUÑIGA, F. **Informe geológico-geotécnico de las labores realizadas en los cantones de Puriscal y Turrialba.** San José: Comisión Nacional de Emergencia. Sector de Amenazas Naturales. Mimeo 1991
- PICADO ROJAS, Carlos Alb. **"Vulnerabilidad en Tucurrique y Pejibaye".** Mimeo. Julio 1993
- VAHRSON, WILHELM G.; CARTIN, N.; PATTERSON, O. 1987. **Inundaciones del 2 de julio de 1987, el caso de la Cuenca del río Humito.** Heredia, Universidad Nacional. Escuela de Ciencias Geográficas. Aprox. 50 p.
- Plan Nacional de Emergencia
- Ley 4374. Ley Nacional de Emergencia

.Reglamento Emergencias Nacionales

.Decreto Emergencia Nacional No. 22333 MOPT-MIVAH-MP

..Plan Operativo Sismo Turrialba

.Informes técnicos de las siguientes instituciones:

Caja Costarricense de Seguro Social
Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
Ministerio Obras Públicas y Transportes
Ministerio de Salud
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas

PARTICIPANTES ELABORACION PLAN REGULADOR

DIRECCION DE PLANES Y OPERACIONES

Sr. Milton Chaverri Soto

Sr. Rolando Duràn Vargas

Licda. Lorena Romero Vargas

Sr. Gerardo Quiròs Cuadra

Lic. Carlos Picado Rojas

Sr. Lenin Flores Ceciliano

DIRECCION PREVENCION Y MITIGACION

Msc. Luis Diego Morales Matamoros

Ing. Josè Joaquìn Chacòn Solano

Ing. Nelly Segura Valverde

Ing. Eduardo Peña Casco

Licda. Lupita Rodriguez

Geol. Lidier Esquivel Valverde

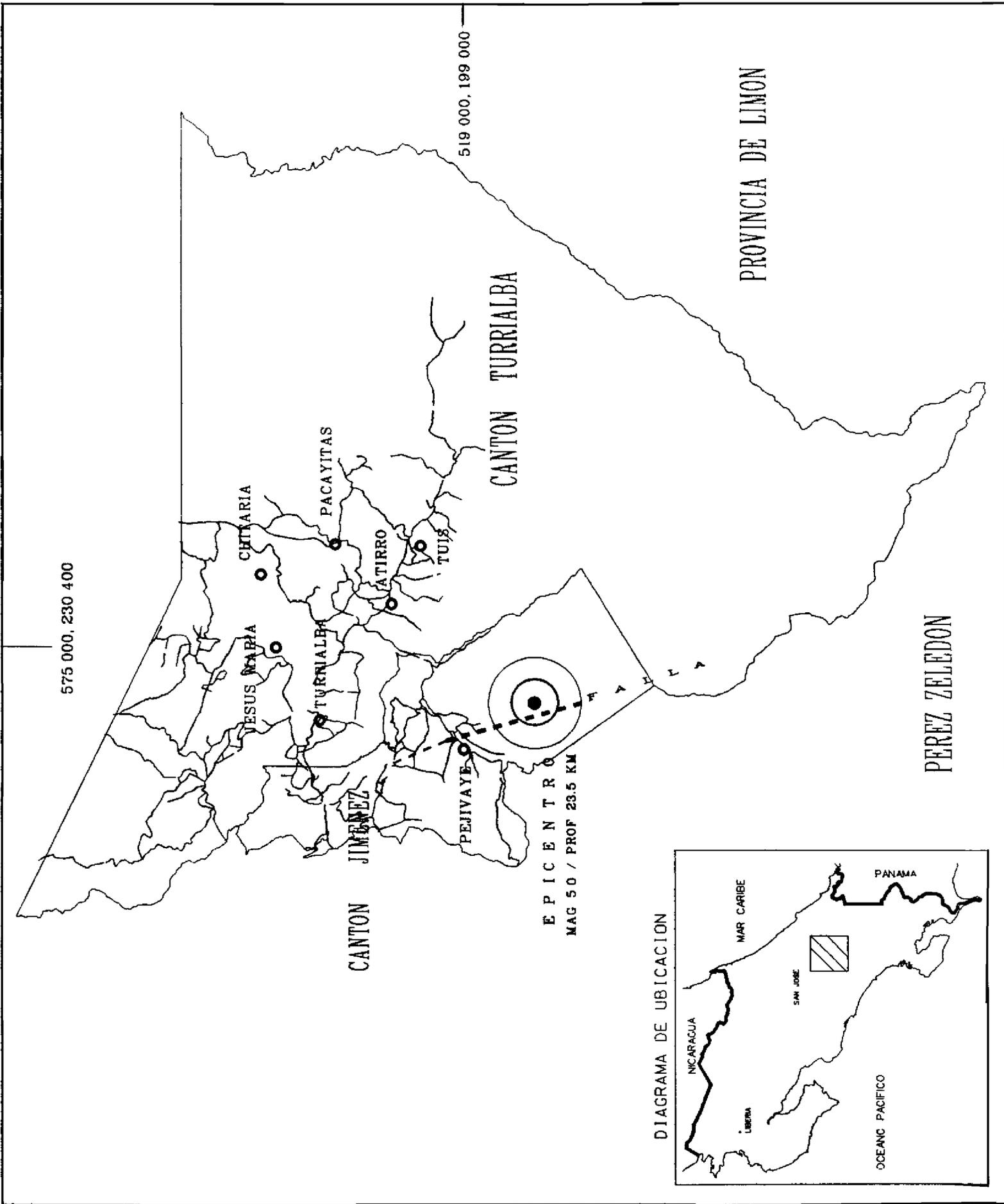
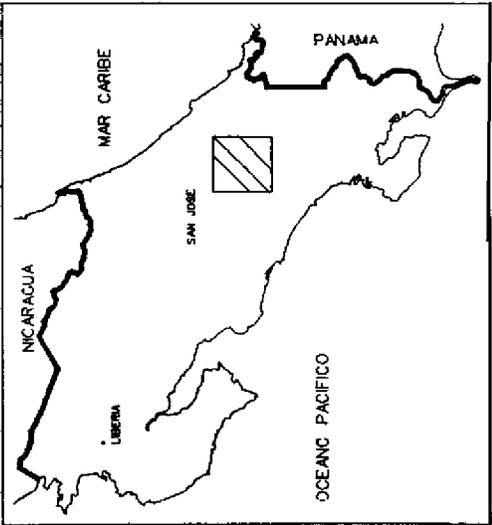


DIAGRAMA DE UBICACION



Alcance N° 29 a La Gaceta N° 135

DIARIO OFICIAL

AÑO CXV

La Uruca, San José, Costa Rica, viernes 16 de julio de 1993

4 Páginas

PODER EJECUTIVO

DECRETOS

N° 22333-MOPT-MIVAH-MP
EL PRIMER VICEPRESIDENTE

EN EJERCICIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Y LOS MINISTROS DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES,
DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS Y DE LA PRESIDENCIA,

En el ejercicio de las facultades conferidas por los artículos 140, incisos 3), 4) y 18); y 180 de la Constitución Política; la Ley Nacional de Emergencia, N° 4374 del 11 de agosto de 1969; el Reglamento de Emergencias Nacionales, Decreto Ejecutivo N° 4020-T del 13 de agosto de 1974 y sus reformas; la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, N° 4786 del 5 de julio de 1971 y sus reformas y la Ley General de la Administración Pública.

CONSIDERANDO:

1.- Que la Ley Nacional de Emergencia, N° 4374 del 11 de agosto de 1969 autoriza al Poder Ejecutivo para declarar estado de emergente necesidad y urgencia por calamidad pública, cualquier parte del territorio nacional que sufra los efectos de un fenómeno natural, epidemia o acto humano de singular magnitud y cuyos resultados determinen pérdidas materiales y el perjuicio a los habitantes de la República.

2.- Que el pasado 9 de julio del año en curso se produjo un movimiento sísmico de considerable intensidad, con epicentro en los cantones de Turrialba y Jiménez, producto del cual ha sido la destrucción y deterioro de diversas vías públicas, edificios y casas de habitación en dicho cantón, todo lo cual configura una situación de calamidad pública y productora de un estado emergente de necesidad y urgencia en lo que se refiere a dicha región.

POR TANTO,

DECRETAN:

Artículo 1°- Declárase estado emergente de necesidad y urgencia por calamidad pública, a los efectos de la Ley Nacional de Emergencia, N° 4374 del 11 de agosto de 1969, los cantones de Turrialba y Jiménez, afectados por un movimiento sísmico cuyo mayor fenómeno se produjera el sábado 9 de julio de 1993.

Artículo 2°- Para los efectos correspondientes, se tienen como comprendidas dentro del presente Decreto, por haber sido afectadas las obras de infraestructura situadas o adyacentes a los cantones de Turrialba y Jiménez, incluyendo las distintas vías públicas, las escuelas, colegios y otros edificios públicos, las casas de habitación y otras edificaciones y estructuras en general, así como la carretera Siquirres - San José, esta última por estar dentro del área de influencia inmediata de los movimientos sísmicos ya descritos.

Artículo 3°- Proceda, en forma inmediata, la Comisión Nacional de Emergencia, a determinar y ejecutar el Plan General que corresponda para atender la situación de emergencia que se presenta en los cantones de Turrialba y Jiménez a causa del movimiento sísmico ya señalado y según se establece por la presente declaratoria de emergencia.

Artículo 4°- La Comisión Nacional de Emergencia deberá considerar dentro del respectivo Plan a que alude el artículo anterior, el acapicamiento efectivo del fenómeno según su magnitud en las distintas regiones de los cantones de Turrialba y Jiménez, los daños materiales y sociales de mayor importancia y los medios y acciones, inmediatas y mediatas, tendientes a la solución de la presente emergencia.

Artículo 5°- Autorízase al Poder Ejecutivo y al sector descentralizado de la Administración Pública, a efecto de que tomen las medidas presupuestarias y materiales que sean necesarias con el fin de colaborar en la solución de la emergencia por este acto decretada, y en atención al Plan General de Solución que elabora la Comisión Nacional de Emergencia para la atención de la presente calamidad.

Artículo 6°- Todas las entidades y órganos administrativos cuya participación se determine como necesaria, deberán realizar en forma inmediata, las acciones y medidas que sean pertinentes para la solución efectiva de la presente emergencia.

Artículo 7°- Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los trece días del mes de julio de mil novecientos noventa y tres.

GERMAN SERRANO PUNTO.—Los Ministros de Obras Públicas y Transportes, Ing. Mariano Guardia Cañas, de Vivienda y Asentamientos Humanos, Cristóbal H. Zawadzki y de la Presidencia, Rotando Lacé Castro.—C-2680.

N° 22334-MAG-MEIC

EL PRIMER VICEPRESIDENTE

EN EJERCICIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
Y LOS MINISTROS DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Y DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO,

CONSIDERANDO:

1- Que las Comunidades Europeas (CE) establecieron medidas restrictivas para el ingreso a sus territorios de banana originario de América Latina, representadas, fundamentalmente, por una cuota o contingente arancelario de 2.000.000 TM. anuales, dentro del cual se deberá pagar un gravamen de 100 acus/TM., equivalente a U.S. \$2.41 por caja. Fuera de esa cuota, la fruta que se importe de nuestros países tendrá que pagar un gravamen de 850 acus por toneladas (aproximadamente U.S. \$1 130.50) que equivale aproximadamente a un ad valorem del 170% (aproximadamente U.S. \$20.51 por caja).

2- Que tal contingente reduce el volumen de banana importado de América Latina, por los países integrantes de la C.E., en 800.000 TM. (33.078.000 cajas) en relación con el volumen importado en 1992, que fue de 2 800.000 TM. (143.336.000 cajas).

3- Que la vigencia de las referidas medidas a partir del 1 de julio del presente año, pone al comercio bananero de los países latinoamericanos en una difícil situación, toda vez que las restricciones de la CE causan en el restante mercado libre del banana una considerable sobre oferta.

4- Que tal situación, mientras no sea resuelta la controversia formalmente establecida de conformidad con las normas del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) o no haya un acuerdo entre los países bananeros latinoamericanos; obliga a que se tomen medidas internas que hagan competitiva la fruta costarricense.

5- Que la subsistencia de esta actividad y de los productores nacionales es materia de sumo interés público, por cuanto la actividad bananera ocupa el segundo lugar en nuestras exportaciones totales, reportando el 20% de la revesa anual de divisas del país, y es una de las actividades agrícolas que más mano de obra utiliza por hectárea, generando en la actualidad 44.519.00 empleos directos y una diversidad de actividades conexas que, a su vez, generan múltiples empleos.

6- Que en esta materia de relevante interés público, el Gobierno ha decidido adoptar medidas transitorias que le permitan al país superar la crisis, en tanto se logran otras soluciones más adecuadas al problema, una vez que se aclare la situación de incertidumbre y confusión que se vive actualmente en el mismo mercado bananero Europeo; dentro de lo cual es conveniente rebajar en forma prudencial el precio que se paga al productor, para así reducir el precio de salida de la fruta costarricense y hacerla más competitiva.

7- Que la Ley de Protección al Consumidor, No. 5683 de 28 de febrero de 1975, en su artículo 3 otorga plenas facultades al Poder Ejecutivo para regular los precios en las etapas de producción, importación, distribución y exportación de bienes o servicios, y la ley No. 7147 de 30 de abril de 1990, en su artículo 4, inciso 1) dispone que los precios mínimos del banana pueden ser establecidos mediante decreto ejecutivo y; siendo que ambas leyes son, formal y sustancialmente, de orden público,