

CUADRO No. 3
REPORTE DE DAÑOS EN OBRAS DE AGUA RURALES
AL 11 DE NOVIEMBRE DE 1998

DEPARTAMENTO/ LOCALIDAD	TIPO DE OBRAS					COSTO DE LAS OBRAS (EN US\$)						
	MABE	CM	MAG	PEM	PP	TOTAL	MABE	CM	MAG	PEM	PP	TOTAL
BOACO	-	-	3	8	8	19	-	-	30,963	12,000	11,600	54,563
Boaco	-	-	2	3	2	7	-	-	20,642	4,500	2,900	28,042
Camoapa	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1,450	1,450
San José de Los Remates	-	-	1	-	-	1	-	-	10,321	-	-	10,321
Santa Lucía	-	-	-	2	1	3	-	-	-	3,000	1,450	4,450
Teustepe	-	-	-	3	4	7	-	-	-	4,500	5,800	10,300
MATAGALPA	3	-	39	6	37	85	168,000	-	402,519	9,000	53,650	633,169
Ciudad Dario	1	-	2	3	11	17	56,000	-	20,642	4,500	15,950	97,092
Matagalpa	1	-	7	-	7	15	56,000	-	72,247	-	10,150	138,397
San Dionisio	-	-	12	-	-	12	-	-	123,852	-	-	123,852
San Isidro	1	-	4	3	19	27	56,000	-	41,284	4,500	27,550	129,334
San Ramón	-	-	14	-	-	14	-	-	144,494	-	-	144,494
TOTAL	7	5	85	71	62	230	392,000	5,500	877,285	106,500	89,900	1,471,185

(CM); Pozos Excavados a Mano (PEM) y Pozos Perforados equipados con Bomba Manual (PP).

Como consecuencia del Huracán, hasta el 11 de Noviembre del año en curso, se habían reportado daños en **230** Obras de Agua ubicadas en **29** Municipios de **8** Departamentos del país, con una estimación de población afectada de aproximadamente **75,700** habitantes. Tales resultados se reflejan en el **Cuadro No. 3**.

La situación del Sector Rural Disperso es particularmente crítica, por un lado por las dificultades de acceso hasta las propias comunidades, lo que retrasa la obtención de un panorama completo de la situación en el plazo inmediato, y por el otro lado debido a que los Programas de atención al Sector son de carácter eminentemente social, dependiendo de donaciones para su ejecución. Por ende, un programa de rehabilitación de estas obras dependerá en mucho de la obtención de recursos donados que permitan de manera oportuna desarrollar los trabajos de restablecimiento del abastecimiento de agua en las comunidades afectadas. Las fotografías adjuntas muestran la magnitud de los daños ocurridos en algunas comunidades

2.3 Situación Actual de los Servicios de Agua Potable

Desde el primer momento en que se presentaron los efectos del Huracán Mitch, ENACAL constituyó un Comité de Emergencia para la coordinación de acciones y su personal ha laborado de forma continua en pro del restablecimiento total en algunos casos, y parcial en otros, del servicio de agua potable (Ver fotografías adjuntas). Se ha estado dando seguimiento continuo a la situación de los servicios, dirigiendo los recursos en materiales y equipos para tratar de reducir la afectación a la población, de acuerdo a la siguiente estrategia:

- Subsanar inmediatamente los daños en los Sistemas con menor afectación
- Trasladar equipos electrógenos a aquellos sitios accesibles cuya afectación hubiese sido subsanada y aún no se contase con energía eléctrica.
- Desarrollar obras provisionales para abastecimiento de emergencia en aquellos sitios con afectaciones mayores, no subsanables sino con inversiones cuantiosas y de prolongada ejecución.
- Dotar a la población urbana y rural de medios de desinfección individual en aquellos sitios donde no fuese posible la restitución del servicio normal.

Tales acciones se estima han permitido a la fecha el restablecimiento del servicio de agua en un **80%** a la población total afectada ubicada en los sistemas administrados por ENACAL, manteniéndose la situación crítica solamente en aquellos Sistemas con daños mayores y localizados en sitios de difícil accesibilidad, el mapa que se adjunta, refleja el estado de situación de los servicios al día 13 de Noviembre de 1998



MATERIALES DE DESINFECCION DONADOS POR MEXICO



TRASLADO DE MATERIALES PARA RESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS

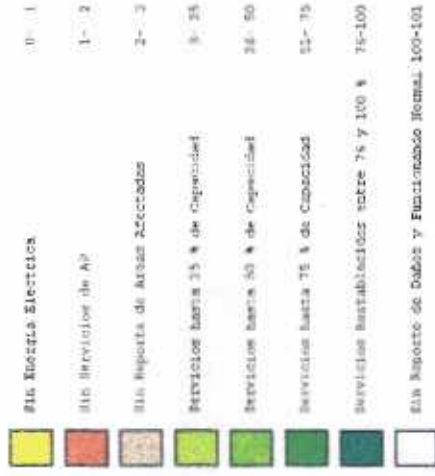


INSTALACION DE TANQUE DE AGUA POTABLE PARA EL PROYECTO VIDA NUEVA EN EL DISTRITO No.1

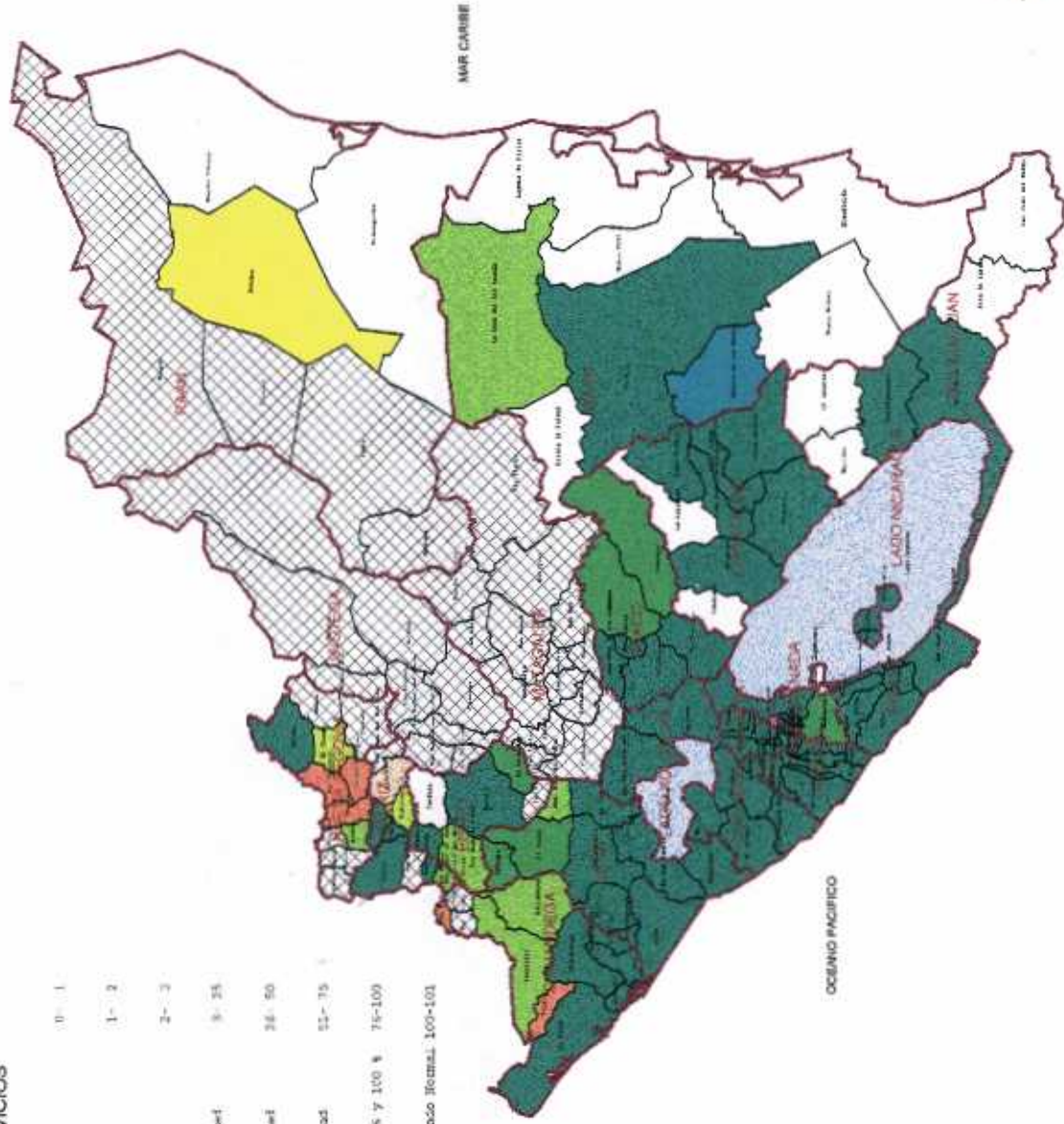




SITUACION DE SERVICIOS



APIAS NO ADMON. x ENACAL



Situacion de Servicios de ENACAL (13 Nov.98)

Lamentablemente esta respuesta no ha sido posible en los Sistemas administrados por las Municipalidades, donde prácticamente sin excepción, la situación crítica se mantiene.

2.4 Evaluación Preliminar de Costos de los Daños en los Sistemas de Agua Potable

En el Cuadro No. 2, se presentan los costos de los daños en los sistemas de los cuales se tiene información, las estimaciones para los sistemas administrados por ENACAL se han estimado en **US\$ 3,217,145. 0** como costo directo. Por otra parte, la evaluación preliminar de costos de rehabilitación en las localidades de los Departamentos de Matagalpa y Jinotega, arroja un monto de **US\$ 3,110,000.0** Según puede observarse, los costos se han desglosado por componente afectado, comprendiendo en la mayoría de los casos la sustitución del elemento dañado.

En el presente Informe el margen de confiabilidad es mayor que en el primero, dado que el número de acueductos con reportes es mayor, por ende la estimación de imprevistos podría quedar cubierta con un porcentaje del 15% sobre los costos directos. Tal porcentaje ascendería a **US\$ 482,500**, para el caso de los Acueductos operados por ENACAL y **US\$ 466,500**. Un resumen se muestra a continuación.

CONCEPTO	COSTO (US\$)
Daños AP ENACAL	3,217,145.0
Imprevistos	482,500.0
Subtotal ENACAL	3,699,645.0
Daños AP Matagalpa y Jinotega	3,110,000.0
Imprevistos	466,500.0
Subtotal Otros	3,576,500.0
GRAN TOTAL	7,276,145.0

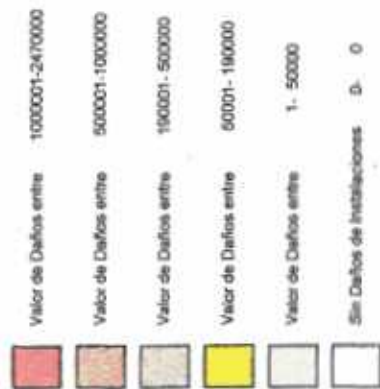
Evidentemente, estas cifras deberán confirmarse mediante un trabajo de diagnóstico por parte de especialistas en el campo. El siguiente mapa muestra de forma gráfica los montos de afectación a nivel de Municipio.

2.5 Daños en los Sistemas de Alcantarillado

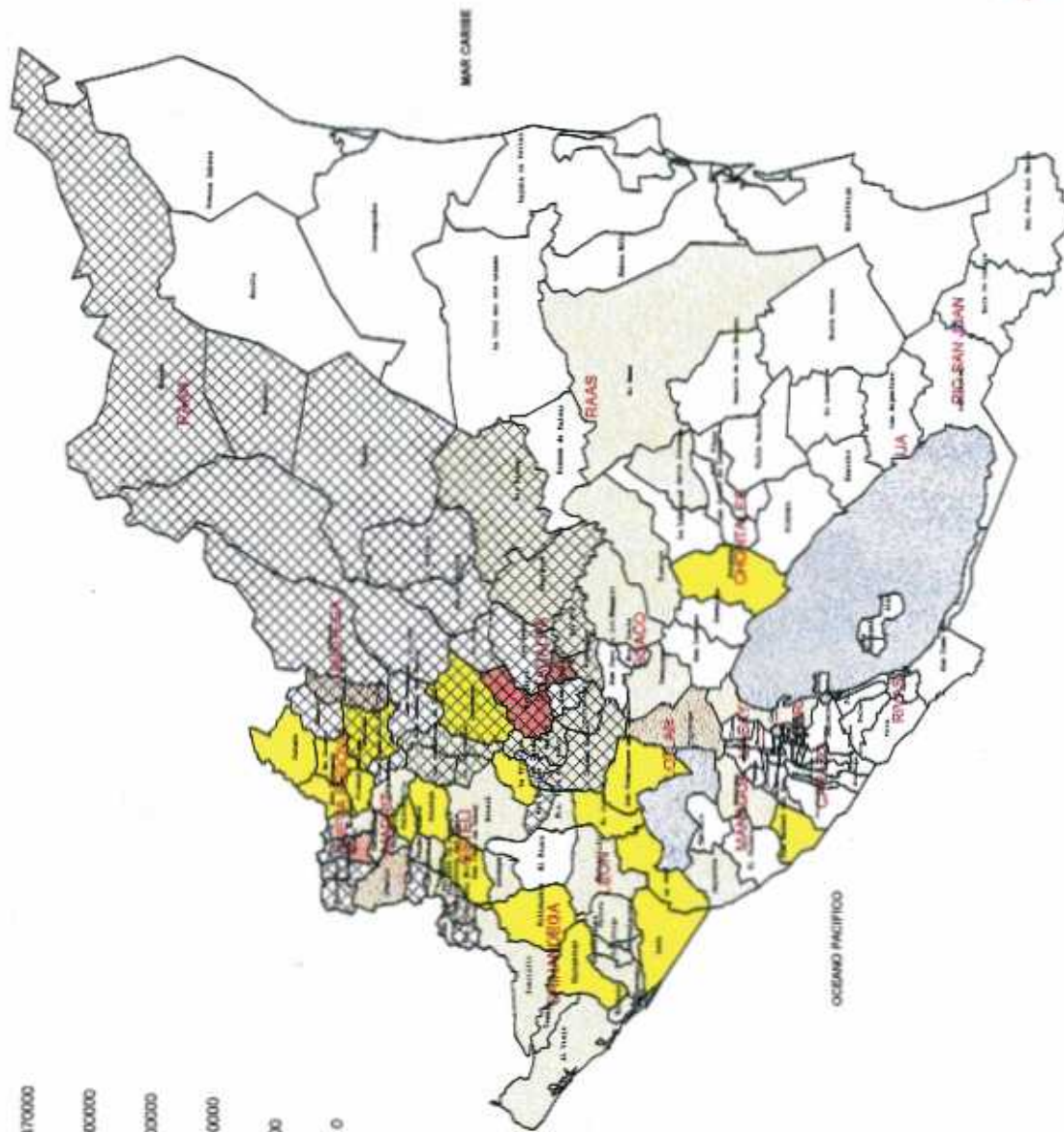
En los departamentos afectados solamente existen sistemas de alcantarillado sanitario en las ciudades de Ocotol, Somoto, Estelí, León, Chinandega, La paz Centro, San Rafael del Sur y Tipitapa.

Los reportes de daños se orientaron en su mayoría hacia la situación de los sistemas de agua potable. No obstante, se sabe que la mayoría de los sistemas de tratamiento en las ciudades mencionadas, a base de lagunas de estabilización, tuvieron problemas

EVALUACION DE DAÑOS US



APIAS NO ADMON. x ENACAL



Situación de Daños de ENACAL (13 Nov. 98)

de inundación y deterioro en los taludes de las mismas, además de socavamiento en las colectoras principales. En Tipitapa y Estelí, las lagunas de estabilización están completamente anegadas de agua. Cálculos conservadores dan cuenta que los daños ascienden a **US\$ 288,586.0** (Ver Cuadro No. 4). De este monto total se ha estimado que **US\$ 228,586.0** ocurrieron en sistemas administrados por ENACAL, y **US\$ 60,000.0** se dieron en los Sistemas de Matagalpa, Darío y Jinotega, administrados por las Alcaldías respectivas.

2.6 Daños en Obras de Agua del Sector Rural Disperso

En el **Cuadro No. 3** se presentan los costos estimados de afectación reportados al 11 de Noviembre de 1998. Tal como se indicaba con anterioridad, un total de **230** obras de agua resultaron afectadas, contabilizándose afectados a la fecha mencionada, **7** Miniacueductos con Bombeo Eléctrico (**MABE**), **5** Captaciones de Manantial (**CM**), **85** Miniacueductos por Gravedad (**MAG**), **71** Pozos Excavados Manualmente (**PEM**) y **62** Pozos Perforados equipados con Bomba Manual (**PP**).

Los montos estimados a costos de reposición, conforme la información disponible ascienden a un total de **US\$ 1,471,185.0**, los cuales necesariamente deberán provenir de recursos de donación o aportes de Gobierno, toda vez que ENACAL no contaría con disponibilidad financiera para atender esta demanda. Así mismo, cabe mencionar que tomando en consideración que existen en el país más de **3000** Obras de Agua de los diferentes tipos ubicadas mayoritariamente en la zona afectada, podría esperarse que en próximos reportes esta suma se duplique.

3.0 EGRESOS OCASIONADOS POR LA EMERGENCIA

Como consecuencia de la situación de emergencia, y ante la necesidad de restablecer los servicios de agua potable a la población afectada, ENACAL ha incurrido en una serie de egresos no presupuestados, pero que han sido necesarios para solventar en gran medida, aunque en muchos casos de manera temporal, la crisis en proceso.

Para efectos de control de estos egresos, se abrió un Centro de Costos especial al cual se ha acreditado el flujo de efectivo aplicado y el costo a precio de reposición, de los materiales, tuberías, accesorios, válvulas y equipos utilizados en las labores mencionadas.

En el siguiente Cuadro se presentan los egresos fuera de presupuesto, clasificados por concepto de gasto. Cabe destacar que en la presente evaluación no se ha incorporado el concepto de sueldos y salarios (gastos directos de personal), por cuanto se considera que tal concepto estaría contemplado dentro de los gastos corrientes de la Institución.

CUADRO No. 4
REPORTE DE DAÑOS AL 11 DE NOVIEMBRE DE 1998
ALCANTARILLADO SANITARIO

DEPARTAMENTO/ LOCALIDAD	ELEMENTOS CON DAÑOS		COSTO DE OBRAS (C\$)		EQUIVALENTE US\$
	COLECTORAS	TRATAMIENTO	COLECTORAS	TRATAMIENTO	
ESTELI Esteli	X	X	87,400	168,125	23,230
	X	X	87,400	168,125	23,230
LEON León	X	X	57,200	399,225	41,493
	X	X	35,750	18,225	4,907
Nagarote	X	X	21,450	303,750	29,564
La Paz Centro	--	X	-	77,250	7,023
CHINANDEGA Chinandega	X	X	30,000	17,500	4,318
	X	X	30,000	17,500	4,318
MANAGUA Tiptapa	--	X	-	1,755,000	159,545
	--	X	-	1,755,000	159,545
TOTAL ENACAL			174,600	2,339,850	228,586
MATAGALPA Matagalpa	X	--	440,000	110,000	50,000
	X	--	220,000	-	20,000
Ciudad Darío	X	X	220,000	110,000	30,000
JINOTEGA Jinotega	--	--	110,000	-	10,000
	X	--	110,000	-	10,000
TOTAL OTROS			550,000	110,000	60,000
TOTAL NACION			724,600	2,449,850	288,586

CUADRO No. 5
EGRESOS OCASIONADOS POR LA EMERGENCIA

CONCEPTO	MONTO (C\$)	MONTO (US \$)
Viáticos y alimentación	51,460 00	4,678.18
Materiales	143,740.00	13,067 27
Apoyo a Región VI	17,388 30	1,580.75
Materiales en Stock	577,012 55	52,455.70
Transporte	89,115.00	8,101.36
Combustible	33,000.00	3,000.00
Químicos	110,355.00	10,032.27
Gastos misceláneos	22,929 15	2,084.47
TOTAL	1,045,000.00	95,000.00

4.0 RESUMEN TOTAL DE COSTOS

Tal como se ha expresado en los acápite anteriores, las estimaciones de costos de la afectación provocada por el Huracán Mitch se han basado en los reportes generados por las Delegaciones Territoriales de ENACAL. Dado los problemas de incomunicación de ciertas zonas, no se cuenta aún con la cuantificación total de daños, particularmente en el Sector Rural. Adicionalmente se suman a este total, los egresos realizados para restaurar los servicios, resultando en un monto total de afectación de **US\$ 9,022,916.0**, de los cuales, unos **US\$ 5.4 millones** corresponden a sistemas administrados por ENACAL y unos **US\$ 3.6 millones** a sistemas administrados por las Municipalidades. El desglose se presenta en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 6
RESUMEN TOTAL DE COSTOS

CONCEPTO	MONTO(US\$)
<u>ENACAL</u>	
Daños en Sistemas de Agua Potable	3,217,145.0
Daños en Sistemas de Alcantarillado Sanitario	228,586.0
Daños en el Sector Rural Disperso	1,417,185.0
Egresos por Emergencia	95,000.0
Imprevistos	428,500.0
Sub-Total ENACAL	5,386,416.0
<u>ALCALDIAS</u>	
Daños en Sistemas de Agua Potable	3,110,000.0
Daños en Sistemas de Alcantarillado Sanitario	60,000 0
Imprevistos	466,500.0
Sub-Total Alcaldías	3,636,500.0
GRAN TOTAL	9,022,916.0

5.0 INVERSIONES REQUERIDAS EN LA ZONA AFECTADA

A efectos de restaurar la infraestructura de servicios a su condición original, se hace necesario la implementación de un amplio Programa de Rehabilitación, el cual, en algunos sitios donde ya se habían adelantado acciones en la formulación y gestión de financiamiento, incluiría Proyectos de mejoramiento y ampliación para localidades ubicadas en la zona afectada. Esta condición conlleva al hecho de que los montos de este Programa sean incluso superiores a las estimaciones de daños presentadas con anterioridad.

En términos generales, de la totalidad de localidades afectadas, se cuenta con avance en la formulación de Proyectos, y por ende en la identificación de fuentes de financiamiento para **26** localidades administradas por ENACAL. Estas fuentes de financiamiento se consideran podrían ser Taiwan, FISE y Luxemburgo. Adicionalmente existe la voluntad de principio manifestada por el KfW, para atender las obras de rehabilitación de **13** localidades ubicadas en los Departamentos de Matagalpa y Jinotega. En esta misma región, se considera que FISE podría asumir la rehabilitación del acueducto de Wiwilí, construido con fondos de ese Organismo. Como caso especial, se da la situación del Sistema de Quilalí, rehabilitado y ampliado con fondos de las Naciones Unidas y administrado por la Municipalidad, ENACAL gestionará ante este Organismo la rehabilitación del Sistema. En resumen, se ha estimado unos requerimientos de Inversión de **US\$ 6,422,922.0** para los sistemas administrados por ENACAL y de **US\$ 3,726,614.0** para los sistemas de los Departamentos de Matagalpa y Jinotega, con un monto total de Inversión requerida para el Sector Urbano y Rural Concentrado de **US\$ 10,149,536.0**. Para el Sector Rural Disperso, de acuerdo a los resultados a la fecha, se requerirían **US\$ 1,471,185.0**, representando un total nacional de **US\$ 11,620,721.0**

En estos montos previsibles, se ha incluido las sumas estimadas para la realización de diagnósticos y diseños básicos para rehabilitación donde corresponde, y montos de supervisión en aquellos Proyectos ya diseñados, incorporándolos dentro de los montos individuales en cada Municipio. Por otra parte, se estima que las acciones menores de rehabilitación, podrán desarrollarse con recursos propios. Así mismo, considerando que ante la necesidad de apoyo externo para emprender la tarea de la reconstrucción de los Sistemas, se requerirá ayuda internacional proveniente de diferentes países, se ha decidido presentar los Montos de Inversión por grupo de Municipios. En el **Cuadro No. 7** se presenta la estimación para los Sistemas del Sector Urbano y Rural Concentrado. Los montos de Inversión del Sector Rural Disperso aplicables, equivalen a los presentados en los acápites anteriores.

CUADRO No. 7
INVERSIONES EMERGENTES EN ZONAS AFECTADAS POR EL HURACAN MITCH
(PRELIMINARES)

PROYECTO	MONTO US \$	STATUS	FUENTE PREVISTA
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Esteli	670,310		
Esteli	29,400	Sin Financiamiento	No Identificada
La Trinidad	95,455	Sin Financiamiento	No Identificada
Pueblo Nuevo	322,000	Sin Financiamiento	Taiwan
San Juan de Limay	188,000	Sin Financiamiento	Taiwan
Condega	35,455	Sin Financiamiento	No Identificada
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Madriz	801,488		
Somoto	140,099	Sin Financiamiento	No Identificada
Palacaguina	250,000	Sin Financiamiento	No Identificada
Telpaneca	285,000	Sin Financiamiento	Taiwan
Yalaguina	26,389	Sin Financiamiento	No Identificada
Las Sabanas	100,000	Sin Financiamiento	FISE
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Nueva Segovia	1,964,610		
Ocotol	795,500	Sin Financiamiento	No Identificada
Jalapa	39,091	Sin Financiamiento	FISE
Mozonte	158,000	Sin Financiamiento	Taiwan
San Fernando	267,000	Sin Financiamiento	Taiwan
Quilali	60,000	Sin Financiamiento	PNUD
Ciudad Antigua	63,855	Sin Financiamiento	No Identificada
El Jicaró	103,509	Sin Financiamiento	FISE
El Limón	200,000	Sin Financiamiento	Taiwan
Susucayán	227,000	Sin Financiamiento	Taiwan
Tastasií	50,655	Sin Financiamiento	Taiwan

CUADRO No. 7
INVERSIONES EMERGENTES EN ZONAS AFECTADAS POR EL HURACAN MITCH
(PRELIMINARES)

PROYECTO	MONTO US \$	STATUS	FUENTE PREVISTA
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de León	1,032,974		
Telica	164,000	Con Financiamiento	FISE
Quezalguaque	136,360	Con Financiamiento	FISE
El Jicaral	70,455	Sin Financiamiento	FISE
Achuapa	35,139	Sin Financiamiento	FISE
Santa Rosa del Peñón	154,300	Con Financiamiento	FISE
El Sauce	472,720	Con Financiamiento	FISE
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Chinandega	767,673		
Chinandega	135,400	Sin Financiamiento	Sin Identificar
Rancherías	170,000	Con Financiamiento	Luxemburgo
Posoltega	31,818	Sin Financiamiento	Sin Identificar
Villanueva	95,455	Sin Financiamiento	Sin Identificar
San Pedro del Norte	25,000	Sin Financiamiento	Sin Identificar
Tonalá	160,000	Con Financiamiento	Luxemburgo
Villa 15 de Julio	150,000	Con Financiamiento	Luxemburgo
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Managua	1,185,867		
San Rafael del Sur	453,834	Con Financiamiento	FISE
Los Sánchez	70,000	Sin Financiamiento	FISE
San Cayetano	70,000	Sin Financiamiento	FISE
Sn Fco del Carnicero	205,810	Con Financiamiento	FISE
Las Banderas	150,000	Sin Financiamiento	FISE
Zambrano	70,000	Sin Financiamiento	FISE
Cofradía	153,950	Con Financiamiento	FISE
San Luis	12,273	Sin Financiamiento	Sin Identificar
TOTAL ENACAL	6,422,922		

CUADRO No. 7
INVERSIONES EMERGENTES EN ZONAS AFECTADAS POR EL HURACAN MITCH
(PRELIMINARES)

PROYECTO	MONTO US \$	STATUS	FUENTE PREVISTA
Rehabilitación de Sistemas de A.P. del Departamento de Matagalpa y Jinotega	3,726,614		
Matagalpa	2,984,114	Sin Financiamiento	KfW
Matiguas	23,000	Sin Financiamiento	KfW
Muy Muy	23,000	Sin Financiamiento	KfW
Esquipulas	23,000	Sin Financiamiento	KfW
Terrabona	23,000	Sin Financiamiento	KfW
Chaguitillo	17,250	Sin Financiamiento	KfW
Ciudad Dario	57,500	Sin Financiamiento	KfW
Sébaco	35,000	Sin Financiamiento	KfW
Río Blanco	35,000	Sin Financiamiento	KfW
JINOTEGA	505,750		
Jinotega	166,750	Sin Financiamiento	KfW
San Sebastian de Yali	23,000	Sin Financiamiento	KfW
La Concordia	23,000	Sin Financiamiento	KfW
San Rafael del Norte	23,000	Sin Financiamiento	KfW
Wiwili	270,000	Sin Financiamiento	FISE
TOTAL MATAGALPA Y JINOTEGA	3,726,614		
GRAN TOTAL	10,149,536		

NOTA: Se presentan totales separados para Matagalpa y Jinotega por estar estos sistemas bajo administración municipal. El gran total presentado es una aproximación sectorial