



Red de Estudios Sociales en Prevención de  
Desastres en América Latina - LA RED

Sistema Nacional de Defensa Civil de Nicaragua- SNDC

**Asistencia técnica para la evaluación de los efectos  
del huracán Mitch en Nicaragua, 30 nov. al 8 dic. 98.**

**Reporte Consolidado**

Por:

Moisés Ortega

Sistema Nacional de Protección Civil

Panamá – LA RED

Nicaragua, 30 de Noviembre de 1998

Para la asistencia técnica recibimos el apoyo del Sistema Nacional de Defensa Civil, el Coronel José Daniel García Estrada, Director General del Sistema Nacional de Defensa Civil, el Capitán Johnny Antonio Jaime Baltodano, Jefe de la Sección de Estudios Técnicos, el Mayor Ely Wilfredo Moncada Colindres, Jefe de la Secretaria Ejecutiva de CEPREDENAC, Eduardo Martín Gutiérrez Valle captador de datos, por parte de INETER del Director de Geofísica Fabio Segura Mojica, Carlos Guzmán , Julio Alvarez ,Virginia Tenorio , Cristian Lugo , José Acosta , Israel (conductor), Ana Isaguirre (enc. Riesgo natural), Marta Navarro (vulcanologa) Por parte de CEPREDENAC Rolando Duran (secretario Ejecutivo) del Sistema Nacional de Protección Civil el Director General Mayor(r) Jorge Correa ♦ Por parte de LA RED, de José Sato, Julio Serje y Andrew Maskrey. ♦ Por parte de ITDG de José Sato, Ivonne Chiroque. ♦ Por parte del OSSO, Cristina Rosales.

## Contenido

<b><u>1. ACTIVIDADES REALIZADAS</u></b>	<b>4</b>
<b>1.1 INFORMACIÓN Y FUENTES</b>	<b>4</b>
FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL	4
<b>1.2 BASE DE DATOS - DESINVENTAR</b>	<b>7</b>
<b>1.3 CAPACITACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>1.3.1 Marco de Referencia: Presentación de DesInventar en Costa Rica, noviembre de 1998.</b>	<b>10</b>
<b>1.4 MAPA DIGITAL DE NICARAGUA FORMATO DESINVENTAR</b>	<b>10</b>
<b><u>2. ANÁLISIS DE LOS DATOS</u></b>	<b>111</b>
DISCUSIÓN PREVIA	112
<b><u>3. ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS EFECTOS DEL DESASTRE</u></b>	<b>166</b>
<b><u>4. MARCO DE REFERENCIA: EXPERTOS Y TÉCNICOS EN EL PROYECTO DESINVENTAR</u></b>	<b>177</b>

## **1. Actividades realizadas**

Objetivos de la asistencia técnica:

1. Apoyo para la evaluación de los efectos del huracán Mitch, en Nicaragua, con la herramienta DesInventar - Sistema de Inventario de Desastres.
2. Actualización de la base de datos con la información actualizada (características y efectos) del Huracán Mitch en la escala municipal.
3. Capacitación de personas en el uso e implementación de la herramienta.
4. Entrega del mapa digital de Nicaragua (a escala municipal) en formato DesInventar.

### **1.1 Exposición de Motivos**

#### ***Fuente: Sistema Nacional de Defensa Civil/***

La Presidencia de la República de Nicaragua creó y activo el Comité Nacional de Emergencias aproximadamente el 28 de Octubre de 1998; unos tres días después de la llegada del Huracán MITCH, esta comisión lo conformaban la Curia Arzobispal, La Cruz Roja Nicaragüense, COSEP, Ministerio de la Gobernación, Ministerio de Defensa, Ministerio de Salud, Secretaria de Cooperación Externa, Secretaria de Acción Social, Ejército de Nicaragua, Policía Nacional, Ayuda Internacional, Defensa Civil, se conformaron comités paralelos a los gobiernos locales donde la parte eclesiástica ejercía una parte crucial en la toma de decisiones, estos acopiaban y enviaban la información que llegaban a municipios, luego a los departamentos y finalmente a las regiones de todo el país.

La asistencia técnica se inicio el 30 de Noviembre revisando, analizando y captando la información que nos entrego el Sistema Nacional de Defensa Civil al 13 de nov., que era un consolidado por Municipio de los efectos del huracán Mitch. Posteriormente se proceso la información que entregaron los directores Regionales al 30 de Noviembre luego de una reunión donde cada uno entregaba

un informe de su región. El Sistema de Defensa Civil tiene dividido el país en 6 regiones, de la siguiente manera:

<b>REGION I</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Nueva Segovia	11
Madriz	9
Esteli	6
Total	26

<b>REGION II</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Chinandega	13
LEÓN	11
Total	24

<b>REGION III</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Managua	7
Total	7

<b>REGION IV</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Masaya	9
Granada	4
Carazo	8
Rivas	10
Total	31

<b>REGION V</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Bocaco	6
Chontales	8
Total	14

<b>REGION VI</b>	<b>MUNICIPIOS</b>
Jinotega	7
Matagalpa	13
Total	20

<b>RAAN</b>	8
-------------	---

<b>RAAS</b>	11
-------------	----

<b>RIO SAN JUAN</b>	6
---------------------	---

<b>Total</b>	147 Municipios
--------------	----------------

En el momento de la emergencia la función del Sistema Nacional de Defensa Civil fue de coordinación y cooperación inmediata con el Comité Nacional de Emergencias a través de su estructura organizativa, que como mencione antes divide al país en seis regiones. Cada región mantiene un Director que tiene a cargo varios departamentos con sus respectivos municipios. Manteniendo así una comunicación municipal. Como en ocasiones anteriores fue muy vital para iniciar la labor técnica que se contara con la información a nivel municipal, en La Sección Estudios Técnicos se nos facilito información del Huracán MITCH por municipios y consolidados por departamentos del 13 al 19 de Noviembre, así como informes por regiones detallado por municipio al 30 de Noviembre de 1998 estos informes contenían cifras de población por municipios divididos en adultos y niños, heridos, muertos, desaparecidos, viviendas dañadas y destruidas, damnificados, refugios, Kilómetros de carreteras dañadas, puentes dañados, destruidos, hectáreas de diferentes rublos dañados, cifras en agropecuarias de perdidas, esta información sirvió de base para crear una base de datos sobre el Huracán Mitch.

## **1.2 Base datos - DesInventar**

Se creó una base datos con 146 fichas por cada municipio del país. El número serial de la ficha, correspondía al código del municipio, lo que facilitará los procesos posteriores de actualización y depuración de los datos.

También se ingresó información sobre población a escala municipal (según datos del Censo 1995 del Instituto Nacional de Estadística y Censo - INEC).

## **1.3 Capacitación y Presentación de Desinventar:**

En Nicaragua se realizaron dos Talleres uno dirigido a funcionarios de Defensa Civil, y otro a personal técnico del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales – INETER, ambos con el objetivo de preparar a los funcionarios en la metodología de Desinventar y en el manejo del Inventario de Desastres.

El primer taller incluyo:

- uso del software, módulos DesInventar y DesConsultar;
- transferencia de la metodología DesInventar;
- preparación para la implementación del proyecto en Nicaragua;
- preparación para la actualización y depuración de la base de datos de los efectos del Huracán Mitch en Nicaragua.

Este Taller se realizó entre las 11:00 a.m. y 2 p.m. y las 4:00 p.m. y las 6:00 p.m. de los días Jueves 3 y Viernes 4 de Diciembre.

Su desarrollo se llevo a cabo en laboratorio de DTK, que contó con datashow y una computadora por persona.

A continuación la lista de la los participantes de Defensa Civil:

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Función</b>
Elizabeth Pérez	Defensa Civil	Operador
Johnny Antonio Jaime Baltodano	Defensa Civil	Jefe de la Sección de Estudios Técnicos
Vicente Antonio Solís L.	Defensa Civil	Operador de PC.
José Manuel Manguín Sampson	Defensa Civil	Operador de Unidad de Proyecto
Eduardo Martín Gutiérrez Valle	Defensa Civil	Operador de Estudios Técnicos
Capitán Juan Pablo Marehco Vega	Defensa Civil	Oficial de Instrucción de Defensa Civil

Se aprovecho la dinámica del Taller de Desinventar para que cada uno de los participantes fuera captando los informes de cada región, esto se hizo con el fin de que ellos en primer lugar conocieran la manera de captar y actualizar la información y en segundo lugar, en vista de que cada uno de los participantes conocen y manejan con frecuencia los informes, ellos fueran evaluando y encontrando diferencias, también compararán la metodología desinventar vs su propia metodología de recopilación de datos. Al final el grupo realizó una mesa redonda con este propósito y se anotaron recomendaciones y soluciones de los problemas encontrados.. Cada conclusión se anoto para establecer un mecanismo de intercambios y flujos de datos. Las Recomendaciones encontradas fueron las siguientes:

1. Desarrollar modulo o formato de Posteo Homogéneo que sea establecido dentro del engranajes organizativos y administrativo existentes de la institución.
2. Desarrollo de un instructivo de procedimientos para el formato de posteo.
3. Establecer inicialmente a este proyecto una reunión extraordinaria con todos los jefes regionales para establecer procedimientos y pautas organizativas.
4. Establecer una comisión para revisión y análisis de los datos (Filtración), y para actualización y depuración (retroalimentacion).
5. Capacitación de Jefes de Secciones DDC sobre la metodología de Desinventar. Capacitar Instructores, instructor de instructores e instructores regionales.

El Taller para el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales – INETER, se desarrollo con el objetivo de preparar a los funcionarios en la metodología de Desinventar y en el manejo del Inventario de Desastres.

El Taller incluyo:

- uso del software, módulos DesInventar y DesConsultar;
- transferencia de la metodología DesInventar;
- preparación para la implementación del proyecto en Nicaragua y Coordinación e intercambio de datos con Defensa Civil;

Este taller se realizó desde las 8:00 a.m. y 12 p.m. Sábado 6 de Diciembre y Lunes 8 de Diciembre.

A continuación la lista de la los participantes de INETER:

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Función</b>
Fabio Segura Mojica	INETER	Director de Geofísica
Carlos Guzmán	INETER	Físico
Julio Alvarez	INETER	Químico
Virginia Tenorio	INETER	Físico
Cristian Lugo	INETER	Matemático
José Acosta	INETER	Técnico Electrónico
Ana Isaguirre	INETER	Enc. Riesgo Natural
Marta Navarro	INETER	Vulcanologa

El taller se desarrolló en el Salón de Conferencias y el Laboratorio de Sismología del INETER, más bien se instaló el programa de DesInventar y se enseñó a los participantes a usar las consultas y a aplicar la metodología. El día miércoles 2 de diciembre de 1998 se hizo una presentación del Proyecto DesInventar a todos los funcionarios que están arriba en lista y los días sábado 5 y lunes 7 de diciembre se realizó el laboratorio práctico del programa.

### **1.3.1 Marco de Referencia: Presentación de DesInventar en Costa Rica, noviembre de 1998.**

El Instituto de Geociencias de Panamá y El Proyecto SAREC/SERCA nos invitaron como participantes en el Curso de Evaluación de Riesgos Sísmicos de la América Central financiado por la Agencia Sueca SAREC en Heredia – Costa Rica. Este curso nos enseñó a usar los Sistemas de Información Geográfico para desarrollar una metodología para la evaluación de riesgos sísmicos en nuestros países. Los países invitados fueron: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, hago mención de todo esto porque aprovechamos la coyuntura del Taller donde estaban presentes todos estos países para hacerles una presentación del Proyecto de DesInventar. Como resultado de esta presentación ante los profesionales de la sismología Centroamericana fuimos invitados a diferentes países como Nicaragua al INETER para presentar mas profundamente el tema, también fuimos invitados a Guatemala para presentar el tema. Todos los demás países representados estuvieron interesados en que le entregáramos el Programa de DesInventar y su metodología, a lo cual le manifestamos que la Red estaba totalmente abierta para entregarles después de conversaciones con las autoridades de la Red los programas y metodología.

### ***1.4 Mapa digital de Nicaragua en formato DesInventar***

El mapa digital de Nicaragua consta de 147 Municipios y 14 departamentos, 2 Regiones Autónomas y un Departamento Especial llamado Río San Juan. Encontramos dificultades para los códigos y el enlace con los códigos de la base de datos, sin embargo se solucionó identificando los códigos que coincidían con los polígonos del mapa geopolítico.

## 2. Análisis de los datos

### *Discusión previa*

Como se mencionó anteriormente, los datos que se consiguieron e incorporaron a DesInventar sobre los efectos del desastre producidos por el Mitch, están basados en los reportes del Sistema Nacional de Defensa Civil del 30 de noviembre de 1998.

Estos reportes contienen información de: muertos, heridos, desaparecidos, damnificados, evacuados y viviendas dañadas a escala municipal.

En el análisis previo de la información de los muertos encontramos que estos se concentran en el Departamento de Chinandega en el Municipio de Posoltega debido al deslizamiento de tierra ocurrido en las laderas del Volcán Casitas que tuvo un costo en vidas de 2513 personas, esta cantidad representa un total de 89.9% (Ver cuadro #1) del total de muertos en todo el país; el total de la población en ese municipio es de 15,331 habitantes.<sup>1</sup> Esto significa que el resto de los muertos representan solo un 10.1% del total de los muertos en todo el país.

Respecto a los Heridos que fueron 294 que corresponden al municipio de Posoltega, Departamento de Chinandega que representarían un 56% de total de Heridos del País.

Los datos de damnificados, viviendas destruidas y evacuados en Nicaragua representa un trabajo arduo en la reconstrucción de aproximadamente 22722 viviendas y con respecto a los damnificados que suman un total 386539 también sería una labor de reubicación.

---

<sup>1</sup> INEC, Censo 1995

Cuadro #1: Cuadro por Departamentos de Muertos y Heridos

Departamento	Muertos	%	Heridos	%
<b>Chontales</b>	1	0.0%	0	0.0%
<b>Masaya</b>	0	0.0%	0	0.0%
<b>Boaco</b>	2	0.1%	0	0.0%
<b>RAAS</b>	0	0.0%	0	0.0%
<b>Granada</b>	1	0.0%	0	0.0%
<b>Rivas</b>	0	0.0%	0	0.0%
<b>Managua</b>	10	0.3%	0	0.0%
<b>Nueva Segovia</b>	5	0.2%	17	3.7%
<b>Jinotega</b>	35	1.2%	0	0.0%
<b>Madriz</b>	27	0.9%	0	0.0%
<b>Estelí</b>	28	1.0%	5	1.1%
<b>RAAN</b>	0	0.0%	0	0.0%
<b>Matagalpa</b>	92	3.2%	76	16.6%
<b>Chinandega</b>	2,570.00	89.8%	294	64.3%
<b>León</b>	90	3.1%	65	14.2%
<b>Totales</b>	2861	100.0%	457	100.0%

Se identifica al Departamento de Nueva Segovia como el mayor en desaparecidos, y el departamento de chinandega como el de mayor cifras de afectados por efectos del Huracán Mitch.

**Nota.** El cuadro contiene una división departamental por cifras y la cantidad porcentual de cada uno de los departamentos contra el total por cada variable.

Cuadro #2: Cuadro por Departamentos de Desaparecidos y Afectados

Departamento	Desaparec	%	Afectados	%
<b>Chontales</b>	0	0.0%	1,015.00	0.1%
<b>Masaya</b>	0	0.0%	5,100.00	0.6%
<b>Boaco</b>	0	0.0%	3,397.00	0.4%
<b>RAAS</b>	0	0.0%	13,002.00	1.6%
<b>Granada</b>	0	0.0%	9,544.00	1.2%
<b>Rivas</b>	0	0.0%	13,341.00	1.7%
<b>Managua</b>	0	0.0%	17,390.00	2.2%
<b>Nueva Segovia</b>	315	71.3%	35,203.00	4.4%
<b>Jinotega</b>	1	0.2%	62,628.00	7.9%
<b>Madriz</b>	29	6.6%	29,142.00	3.7%
<b>Estelí</b>	13	2.9%	64,908.00	8.2%
<b>RAAN</b>	0	0.0%	34,003.00	4.3%
<b>Matagalpa</b>	81	18.3%	69,199.00	8.7%
<b>Chinandega</b>	0	0.0%	328,090.00	41.4%
<b>León</b>	3	0.7%	105,996.00	13.4%
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>100.0%</b>	<b>791958</b>	<b>100.0%</b>

Se puede apreciar que en la suma de dos departamentos nos da 89.6% del total de los desaparecidos registrados en la base de datos a nivel departamental. El resto de los departamentos no presentan un porcentaje importante de cantidades en esta variable, como se pueden ver en el cuadro los dos departamentos son: Nueva Segovia con 71.3% y Matagalpa con 18.3%.

**Nota.** El cuadro contiene una división departamental por cifras y la cantidad porcentual de cada uno de los departamentos contra el total por cada variable.

Cuadro #3: Cuadro por Departamentos de Viv. Destruídas y Viv. Afectadas<sup>2</sup>

Departamento	Vivdest	%	Vivafec	%
<b>Chontales</b>	0	0.0%	21	0.1%
<b>Masaya</b>	240	1.1%	16	0.1%
<b>Boaco</b>	97	0.4%	135	0.8%
<b>RAAS</b>	350	1.5%	100	0.6%
<b>Granada</b>	470	2.1%	973	5.9%
<b>Rivas</b>	235	1.0%	127	0.8%
<b>Managua</b>	2,554.00	11.2%	86	0.5%
<b>Nueva Segovia</b>	2,091.00	9.2%	788	4.8%
<b>Jinotega</b>	1,754.00	7.7%	451	2.7%
<b>Madriz</b>	925	4.1%	551	3.3%
<b>Estelí</b>	1,169.00	5.1%	2,052.00	12.4%
<b>RAAN</b>	3,480.00	15.3%	1,418.00	8.6%
<b>Matagalpa</b>	1,756.00	7.7%	5,766.00	34.8%
<b>Chinandega</b>	2,596.00	11.4%	2,153.00	13.0%
<b>León</b>	5,005.00	22.0%	1,926.00	11.6%
	22722	100.0%	16563	100.0%

En el análisis departamental puede observar que en cuatro departamentos se concentran la mayoría de las viviendas destruidas, el total porcentual de estos cuatro departamentos es de 60% o sea que 4 departamentos de 15 existentes en todo el país acumulan la mayor cantidad de viviendas destruidas.

**Nota.** El cuadro contiene una división departamental por cifras y la cantidad porcentual de cada uno de los departamentos contra el total por cada variable.

<sup>2</sup> Cabe destacar que en los informes entregados la definición de las Viviendas Afectadas corresponde a los datos de viviendas que necesitan solamente ejercicios de limpieza o reparación para ser de nuevo habitadas; incluye casas destechadas, inundadas o las que les faltan alguna (s) pared).

Cuadro #4: Cuadro por Departamentos de Damnificados y Evacuados

Departamento	Damnifica	%	Evacuados	%
<b>Chontales</b>	802	0.2%	28	0.0%
<b>Masaya</b>	1470	0.4%	1,470.00	2.4%
<b>Boaco</b>	2282	0.6%	610	1.0%
<b>RAAS</b>	4199	1.1%	2,537.00	4.2%
<b>Granada</b>	8374	2.2%	0	0.0%
<b>Rivas</b>	13341	3.5%	0	0.0%
<b>Managua</b>	16059	4.2%	4,518.00	7.5%
<b>Nueva Segovia</b>	16105	4.2%	5,737.00	9.5%
<b>Jinotega</b>	18997	4.9%	1,745.00	2.9%
<b>Madriz</b>	24647	6.4%	1,080.00	1.8%
<b>Estelí</b>	30474	7.9%	7,373.00	12.2%
<b>RAAN</b>	30902	8.0%	7,600.00	12.6%
<b>Matagalpa</b>	30988	8.0%	2,818.00	4.7%
<b>Chinandega</b>	77967	20.2%	21,174.00	35.2%
<b>León</b>	109932	28.4%	3,548.00	5.9%
	386539	100.0%	60238	100.0%

En la base de datos de Desinventar se puede observar que el 100% de los municipios (147) hubo afectación directa del Huracán Mith sobre vidas Humanas (muertos, heridos, desaparecidos, damnificados y evacuados); proporcionalmente las cifras en afectaciones sobre vidas humanas aumentaran inmediatamente después que sean analizados los efectos sobre sectores agropecuarios y de infraestructura vial.

**Nota.** El cuadro contiene una división departamental por cifras y la cantidad porcentual de cada uno de los departamentos contra el total por cada variable.

### 3. Análisis preliminar de los efectos del desastre

La ubicación geográfica de afectaciones más importantes del Huracán Mitch en Nicaragua esta al Norte frontera con Honduras abarcando una franja territorial de Oeste a Este a los 12° latitud Norte ,87 ° longitud Oeste esto es debido a que el Huracán no entro directamente al territorio nicaragüense y además en ese momento se le consideraba una tormenta tropical (39-73 mph), con todo y eso sus efectos se concentraron mas bien en la parte noroeste del país Nueva Segovia, Madriz Esteli, Chinandega, Jinotega, Leon y Matagalpa. (Figuras 5,6,8,9,11 y 12). La revisión a escala Municipal muestra las mismas tendencias a Nivel municipal; sin embargo, en el caso de los evacuados la concentración departamental se encuentra al noreste del país en la Región Autónoma de Atlántico Norte, Esteli, Nueva Segovia, y Chinandega; el análisis municipal de la misma variable muestra los evacuado y los ubica en Waspan(RAAN), Villanueva, Chinandega, Posoltega (CHINANDEGA), para los efectos de mas importancia para la vida humana como lo son los damnificados (*personas que han sufrido grave daño directamente asociados al evento, en sus bienes y/o servicios individuales o colectivos. Por ejemplo **destrucción parcial o total de su vivienda y sus bienes**; pérdidas en cultivos y/o en bodegas, etc.(Inventar,pag.36)*) en el mapa de Desconsultar se dibuja una franja en forma de ELE (L) que abarca en dirección al lago de Nicaragua los departamentos de Chinandega, León, Managua, Rivas y RAAN, por otro lado el análisis municipal ubica el mayor numero de damnificados en Waspan municipio que corresponde al departamento de RAAN y Telica con un poco menos de afectación en esta variable con un total de 2000 a 3000 viviendas destruidas

#### **4. Marco de Referencia: Expertos y Técnicos en el Proyecto DesInventar**

A continuación datos de personas y sitios web de LA RED y del Proyecto DesInventar. Estos les pueden servir para solicitar apoyo sobre el uso de la herramienta DesInventar, y sobre cualquier duda que tengan con respecto a la metodología.

1. **Andrew Maskrey**, Coordinador General de LA RED.  
Intermediate Technology Development Group - ITDG Perú  
Av. Jorge Chávez 275 Lima 18, Perú.  
Tels. +511 447 5127, 444 7055, Fax: +511 446 6621  
Email: [andrew@itdg.org.pe](mailto:andrew@itdg.org.pe), <http://www.itdg.org.pe>
  
2. **Andrés Velásquez**, Coordinador Proyecto DesInventar  
U. del Valle / Observatorio Sismológico del SurOccidente - OSSO  
Torre de Ingenierías Tercer Piso, Cali, Colombia.  
Tel: +572 3301661, Fax: +572 3313418  
email: [aveosso@yahoo.com](mailto:aveosso@yahoo.com), [ave@osso.univalle.edu.co](mailto:ave@osso.univalle.edu.co)  
<http://osso.univalle.edu.co/actividades/desinventar>
  
3. **Julio Serje**, Desarrollo del software y distribución DesInventar  
Compuarte LTDA  
Av 15 No. 119A-43 Of. 409, AA 250442 Bogotá Colombia.  
Tel: +571 213 2440, Fax: +571 215 3785  
Email: [promap@andinet.com](mailto:promap@andinet.com)
  
4. **Ing. José Sato**, Proyecto DesInventar  
ITDG  
email: [jose@itdg.org.pe](mailto:jose@itdg.org.pe)
  
5. **Cristina Rosales**, Betausuaria y tallerista internacional  
OSSO  
Email: [cristina\\_r\\_98@yahoo.com](mailto:cristina_r_98@yahoo.com), [crosales@osso.univalle.edu.co](mailto:crosales@osso.univalle.edu.co)
  
6. **Moises Ortega** Sistema Nacional de Protección Civil  
Email: [snpc@pty.com](mailto:snpc@pty.com) , [mortega@eudoramail.com](mailto:mortega@eudoramail.com), [snpce@panama.phoenix.net](mailto:snpce@panama.phoenix.net),  
[snpc@orbi.net](mailto:snpc@orbi.net), [ceprede@sin.net](mailto:ceprede@sin.net)