

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Save the Children

**PROYECTO:**

***"Preparación para responder a las inundaciones  
en la cuenca del río Mamoré, Bolivia"***

**PROYECTO FINANCIADO POR EL:**

***"Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a través de su  
programa DIPECHO"***



# **GESTION PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y EL PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA**

GESTION 2008



**ACTA DE ELABORACION DE MAPAS DE RIESGO Y PLANES DE PREPARACION  
Y RESPUESTA A EMERGENCIAS A NIVEL COMUNAL Y LA CONFORMACION  
DEL COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIA DE LA COMUNIDAD**

..... *Santa Rosa del Apóst.* ..... *San Ignacio*

En la comunidad de *Santa Rosa del Apóst.* ..... perteneciente al municipio de *Loreto*, 1ra sección de la provincia *Morón*, el día *21* de *Agosto* ..... del año 2008, a hrs. *12:00* en los ambientes de la *Parroquia de San Sebastián* ..... se desarrolla el taller de Elaboración de Mapas y Planes de Preparación y Respuesta a Emergencias a nivel Comunal y Familiar, con enfoque de los Derechos de la Niñez, este evento se desarrolla en el marco del proyecto de Preparación para responder a las inundaciones en la cuenca del río Mamoré. El taller se realiza para que las familias de la comunidad puedan responder en forma organizada y planificada las emergencias y no así esporádica y coyuntural, es así que con la participación de la comunidad se conforma el comité de emergencia comunal para responder en forma organizada y oportuna a la emergencia de la comunidad, el cual esta presidido por la autoridad comunal el Sr. .... *E. López* ..... *M. Rojas* ..... mismo que consta de las siguientes comisiones, que continuación se detalla:

Comisiones	Funciones	Integrantes	Edad	Sexo		Cargo	Firma
				M	F		
Evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN)	Realizar la evaluación con antelación de los daños ocasionados por eventos adversos (la inundación, incendios forestales, etc.), mencionando el censo poblacional del área educativo y de la comunidad.	<i>Simón Matana Mayra</i>	<i>37</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>Concejal de Salud</i>	<i>[Firma]</i>
		<i>Emiliano Nova</i>	<i>62</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>1er. Asesor</i>	<i>[Firma]</i>
		<i>Miguel Guayacuma</i>	<i>54</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>2do. Asesor</i>	<i>[Firma]</i>
		<i>Carlos Sira Nov</i>	<i>52</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		<i>Auxiliar de Informática</i>	<i>[Firma]</i>
		<i>Orlando Chirino Sano</i>	<i>27</i>		<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Comunicación</i>	<i>[Firma]</i>
Primeros auxilios o de Salud	Dar atención de primeros auxilios a los afectados por el evento adverso, en la comunidad hasta que pueda llegar un personal especializado en la atención médica.						

Comisiones	Funciones	Comisión Integrantes	Edad	Sexo		Cargo	Firma
				M	F		
Salvamento, búsqueda y rescate.	Rescatar a los damnificados y dar primeros auxilios.	Pablo Nájera Guayauma	36	<input checked="" type="checkbox"/>		Promotor	
		María Eugenia Guerra Merba	24		<input checked="" type="checkbox"/>	Promotor	
Información y comunicación	De acuerdo al sistema de alerta temprana comunicar e informar a la población sobre la situación de emergencia.	Ricardo Mora Mesva	24	<input checked="" type="checkbox"/>		Promotor	
		Santa Juvi Guayauma	25		<input checked="" type="checkbox"/>	Comodoro	

En el taller también se desarrolla el Plan de Acción-Comunal para responder a las inundaciones de acuerdo a la siguiente matriz:

Amenaza / Vulnerabilidad	¿Qué hacer?	¿Cuándo hacer?	¿Qué necesitamos?	¿Quiénes lo hacen?
Inundación	- hacer Chapopós - Mejoramiento Tanaplozas	- Abril y Noviembre "	Madera participación	Cada Familia
	Rastrerí Canacas	Deposito de los recursos comunitarios	Madera	Cada Familia
	Medicamentos	Noviembre y diciembre	Medicamentos diarios, hongo papa picadora de vibora	Cada Familia

Esta actividad se desarrolla con el apoyo Técnico de la Institución de Save the Children. Es así que queda en constancia de la población de la comunidad y de la institución la Conformación del COE comunal y el Plan de Acción ante situaciones de emergencia. Por lo que a continuación firmamos al pie de esta acta a los Veinte días del mes de Agosto del año dos mil ocho.

Sellos de constancia:

Sr. Simon Mateo  
AUTORIDAD DE LA COMUNIDAD  
Santa Rosa del Apure



PROYECTO

"Preparación para responder a las inundaciones en la Cuenca del río Mamoré, Bolivia."  
Financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la  
Comisión Europea a través de su programa DIPECHO

# PLAN FAMILIAR DE EMERGENCIA



Ingeniero *Edmundo Sossa Merida*  
TECNICO DIPECHO  
Save the Children



COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria

Documento editado en el marco  
del proyecto DIPECHO



Save the Children

REALIZA UN  
PLAN FAMILIAR DE EMERGENCIA

Escribe los nombres y las edades de las personas que viven en tu casa



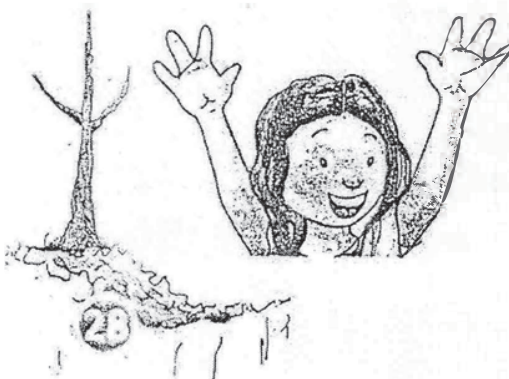
Fran Ferrnande Suárez 29  
Elisa Varga Rodríguez 27  
Pedro Ferrnandes Varga 14  
Cacolina Ferrnande Varga 6  
Angelica Ferrnande Varga 5

Menciona las amenazas que causan daños en tu familia y tu casa

Inundaciones Incaendio  
Urcane



De qué material está construida tu casa y qué mejoras necesita



mi casa esta  
construida de hoja de motacui  
y cerca de Chucho





Guiándote de la página 14 realiza un plano de tu casa identificando con colores los lugares seguros y los peligrosos

- \* Lugares seguros, color azul
- \* Lugares peligrosos, color rojo



Realiza un plano o mapa de tu comunidad identificando el camino y lugar más seguro para evacuar (escapar) con tu familia en caso de una emergencia.



Utilizando el mismo plano o mapa de tu comunidad y guiándote en la página 27, dibuja que peligros existen en tu comunidad y colócalo en un lugar visible de tu casa.







Pensando en las mejoras que tienes que hacer, realiza este cuadro para planear tus actividades

### Cuadro de actividades

Mejoras	Responsables y ayudantes	Desde cuando Hasta cuando
Mi canchales	mis ayudantes	desde el 30
Jercan y otros casa	Fran Eliza	de octubre hasta 3 de noviembre



PLAN FAMILIAR DE EMERGENCIA



# EL AGUA ES VITAL PARA LA VIDA

Evita contaminar el agua de las lagunas, ríos, arroyos y el suelo con pilas (baterías) que se utilizan para radios, linternas, etc. Porque con el tiempo estas pilas lanzan elementos tóxicos (veneno) que causan daños graves en las personas, por ejemplo: en el cerebro, oído, vista, olfato, pulmones, riñones y en otras partes del cuerpo, para evitar estos problemas debes meter las pilas en botellas de plástico, cerrarlas bien y enterrarlas lejos del río. También debes tener cuidado con los venenos (raticidas e insecticidas) que se utilizan para matar ratas o bichos y los fungicidas para fumigar los cultivos porque pueden contaminar el agua de los pozos y ríos que son fuente de vida.

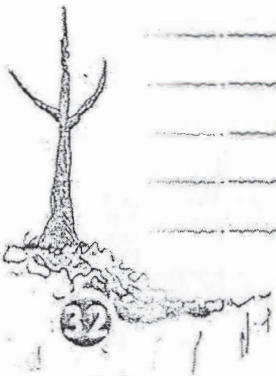


Evita el chaqueo en grande porque el humo contamina el aire y hace daño a la salud (ojos, pulmones) y también contamina el agua.

## TELÉFONO EN CASOS DE EMERGENCIAS

Anota los teléfonos que necesitas en situaciones de emergencia, por ejemplo: Defensa Civil, Grupo SAR, hospitales, radios, Save the Children, etc.

Nombre y/o institución	Teléfonos
Mario Villarreal	77846974
Edilia Cepede	077694961
Lito Rivera	77846260
Telefonia Publica	034655505





# **PLAN DE EMERGENCIA PARA INUNDACIONES**

## **GOBIERNO MUNICIPAL DE SAN IGNACIO DE MOXOS**



Puente Tjaniachi, Fuente: Save The Children

**San Ignacio de Moxos - Beni  
2008**

## Índice General

Presentación  
Introducción

### CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES

Justificación  
Marco normativo  
Marco teórico  
Centro Operativo de Emergencias, COE  
Plan de Contingencia, PC  
Sistema de Alerta Temprana, SAT  
Observador  
Visión  
Objetivos  
Objetivo general  
Objetivos específicos  
Alcance del Plan

ALCALDESA

Elizabeth Zelada Gil

OFICIAL MAYOR TÉCNICO

Juan Carlos Heredia García

OFICIAL MAYOR ADMINISTRATIVO-FINANCIERO

Faustino Peña Vaca

### CAPÍTULO 2 CONTEXUALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO DE MOXOS

Diagnóstico municipal  
Físico natural  
Localización espacial  
Fisiografía  
Clima  
Vegetación  
Económico social, cultural, histórico  
Población  
Educación  
Salud  
Servicios básicos  
Agua potable  
Alcantarillado sanitario  
Drenaje pluvial  
Energía eléctrica  
Comunicaciones  
Económico productivo  
Caracterización Económica Productiva  
Índice de Desarrollo Humano  
Nivel de Pobreza  
Organizativo institucional (general)  
Organizaciones Territoriales de Base (OTB's)  
Organizaciones Indígenas  
Institucionalidad

Análisis del escenario del riesgo  
Amenaza de inundación  
Evaluación de las vulnerabilidades

### CAPÍTULO 3 MEDIOS E INSTRUMENTOS PARA LA RESPUESTA

Estructura organizacional para la respuesta a la emergencia  
Instancias e instrumentos operativos de respuesta  
Sistema de Alerta Temprana  
Centro de Operaciones de Emergencia

### CAPÍTULO 4 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

Diagrama de flujo de procesos  
Descripción de la organización de comisiones  
Acciones a desarrollar  
Antes  
Durante  
Después  
Seguimiento y evaluación del Plan  
Anexos

### PRESENTACIÓN

El proyecto de "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia", financiado por la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo y ejecutado por Save the Children con su contraparte la Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario FUNDEPCO, en coordinación con el Proyecto DIPECHO Y con base en Trinidad, se hallan enmarcados en preparar una serie de instrumentos que mejoren las capacidades de respuesta local y reducir el impacto de los desastres producidos por los cambios climáticos e incremento de la Vulnerabilidad a inundaciones.

La Precariedad en la que subsiste la población del municipio ante las inundaciones, la baja implementación de servicios básicos como los de comunicación y transporte, no han permitido reducir la vulnerabilidad, al contrario se la viene incrementando en proporción al incremento de la población.

El presente plan refleja el esfuerzo institucional local y externo, así como de sus instancias sociales que demandan mayor seguridad para consolidar su desarrollo frente a los desastres. Está estructurado de acuerdo a la información disponible a diferentes niveles del Municipio de San Ignacio.

## INTRODUCCIÓN

San Ignacio de Moxos es un municipio afectado frecuentemente por grandes desastres asociados principalmente a las inundaciones, que generan pérdidas y daños en bienes, en la actividad económico-productiva, en infraestructura e incluso en vidas humanas, cuya incidencia es determinante en el desarrollo local.

Sin embargo, a pesar del fortalecimiento de capacidades institucionales desarrolladas en el municipio en la atención de la emergencia y el reconocimiento general del riesgo, todavía hacen falta algunos instrumentos que faciliten las operaciones y permitan realizar tareas de atención con eficacia y eficiencia.

A partir de ello se propone la implementación del *Plan de Contingencia para Inundaciones* en el Municipio de San Ignacio de Moxos, documento que pretende constituir una herramienta de gran valor técnico - operativo, para afrontar situaciones de emergencia ante la ocurrencia de eventos adversos de inundación.

El propósito es fortalecer las capacidades institucionales de respuesta y atención de la emergencia del municipio de San Ignacio de Moxos ante los eventos de la inundación.

Las exigencias para su implementación son: la decisión de los actores políticos, el concurso de las instituciones de conocimiento técnico, la participación de los actores sociales, la intervención de los órganos de atención a la emergencia y el apoyo de agencias nacionales e internacionales de cooperación técnica y financiera.

El Plan determina las fases, el proceso de activación de instancias políticas y técnicas de administración y atención de la emergencia (Centro Operativo de Emergencias, Sistema de Alerta Temprana), la estructura de las comisiones de trabajo, la coordinación de acciones y las operaciones en determinados tiempos bajo la dirección de los responsables de área o comisión, sobre cuya base los actores involucrados en la temática, autoridades, técnicos, instituciones, comunidades y organismos de apoyo técnico y financiero pueden tomar decisiones de intervención; contribuyendo de esa manera a la construcción de un municipio menos vulnerable.

Se elabora a partir de una línea base municipal y el análisis del escenario del riesgo que a su vez permiten determinar la identificación de la problemática respecto del riesgo municipal por inundación y la activación del Plan y sus instrumentos.

El marco conceptual aplicado en la descripción del análisis y la explicación del riesgo de inundación en el municipio, considera la interrelación e interdependencia de amenaza, exposición, vulnerabilidad y capacidad. Se ha realizado el estudio del riesgo por amenaza de inundación a partir de la delimitación de los espacios territorial municipal y urbano y se recupera datos y tendencias históricas de los eventos de inundación. Asociado a la amenaza se analiza la vulnerabilidad socioeconómica y de capacidades institucionales.

El presente documento consta de las siguientes partes:

En el capítulo uno se describen los aspectos generales respecto de la justificación del Plan, el marco normativo que sirve de sustento legal, definición de los conceptos principales, la definición de la visión y objetivos así como el alcance del Plan, en términos de atención a la emergencia, ámbito de aplicación y temática.

En el capítulo dos se contextualiza el municipio de San Ignacio de Moxos, tomando los siguientes tópicos: físico-natural, social, económico, cultural, histórico, organizativo institucional; en base a este diagnóstico se realiza el análisis del escenario del riesgo municipal.

En el capítulo tres se describe la red de instancias técnicas y operativas, estructurada en el municipio para la respuesta a la emergencia: el Comité Operativo de Emergencias y el Sistema de Alerta Temprana, instancias interdependientes y relacionadas con el Plan de Contingencia.

El capítulo cuatro contiene los detalles del proceso de implementación del Plan de Contingencias para Inundaciones del Municipio de San Ignacio de Moxos.

## Capítulo I

# Aspectos Generales

### JUSTIFICACIÓN

El presente Plan del Municipio de San Ignacio de Moxos puede ser ajustado de acuerdo al cambio del contexto, de las expectativas y la priorización de demandas sociales respecto de la atención en las emergencias.

Su diseño, elaboración, ejecución y evaluación está basado en criterios técnico-científicos, en el análisis cuantitativo de las amenazas y las vulnerabilidades que permite comprender apropiadamente el escenario del riesgo, determinar los lineamientos estratégicos contenidos en el Plan, definir las tareas clave de las comisiones y coordinar las acciones interinstitucionales.

Por sus objetivos y alcances, el Plan tiene un carácter estrictamente práctico, instrumental y operativo para que pueda ser comprendido con facilidad y utilizado tanto por los técnicos como por las instituciones y los actores sociales involucrados en la temática.

### MARCO NORMATIVO

Las normas principales que están relacionadas con la temática y que sirven de soporte en la elaboración del Plan son las siguientes:

- Ley N° 2650 Nueva Constitución Política del Estado (13 de abril de 2004)
- Ley N° 2140 de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (25 de octubre 2000)
- Ley N° 2335 Modificatoria a la Ley N° 2140 (5 de marzo 2002)
- Decreto Supremo Reglamentario N° 26739 (4 de agosto de 2002)
- Decreto Supremo N° 29272, Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien (12 de septiembre de 2007)

### MARCO TEÓRICO

#### Centro Operativo de Emergencias, COE

Es la estructura municipal técnico ejecutiva para la toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre, que planifica y coordina la ejecución de operaciones y acciones conjuntas entre las comisiones e instituciones involucradas en la preparación y respuesta a emergencias y desastres.

#### Plan de Contingencia, PC

Es un instrumento que define acciones técnico operativas y de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos naturales y/o antrópicos, contribuyendo a la reducción de daño y/o pérdidas de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio. El plan de contingencia es activado cuando el nivel de alerta determina un peligro inminente a la población y se inicia el uso de instrumentos y la aplicación de acciones para minimizar las pérdidas y daños en bienes, infraestructura y servicios, y disminuir la cantidad de daño a personas. El plan de contingencia lo administra el COE, dirigido por el alcalde municipal y tiene un sustento técnico, social y comunitario, así como por la normativa vigente.

#### Sistema de Alerta Temprana, SAT

Es un conjunto integrado de mecanismos y procedimientos orientados a detectar en forma oportuna la ocurrencia inminente de una inundación que podría causar daños a las poblaciones vulnerables. Se apoya en la vigilancia de la amenaza, lo que permite identificar la ocurrencia inminente del evento daño para luego generar alertas que se comunican a las poblaciones en riesgo, activar sus mecanismos de alarma para orientar la evacuación de las poblaciones expuestas hacia los lugares o zonas seguras<sup>1</sup>.

Está conformado por instancias locales e instituciones de conocimiento científico.

Sus componentes principales son:

- Monitoreo o vigilancia de peligros
- Red de comunicaciones
- Mecanismos de alerta y alarma
- Plan de evacuación

<sup>1</sup> GONZALEZ P., Agustín (ECHO/COX-FAM/PIREDES) (2007) SAT ante inundaciones en la cuenca del Río Inambari, Perú.

Su funcionamiento adecuado demanda la acción de los organismos, instituciones y la participación de la población para evitar daños, pérdidas de vidas o bienes en las poblaciones vulnerables.

**Observador**

Es el responsable local nombrado por la comunidad y capacitado por instancias técnicas en la lectura de instrumentos que miden la altura del nivel de agua del río, la cantidad de precipitación local y otros datos conexos. Es responsable de transmitir lecturas diarias y recibe alertas de inundación e informa a la comunidad de las decisiones tomadas en instancias técnicas.

**Objetivos**

**Objetivo general**

El *Plan de Contingencias para Inundaciones del Municipio de San Ignacio de Moxos* tiene el objetivo de definir acciones de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos causados por inundaciones en el municipio de San Ignacio de Moxos, contribuyendo a la reducción de daño y/o pérdida de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio.

**Objetivos específicos**

- Proporcionar una respuesta técnica organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades de la población derivadas del evento adverso.
- Optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos
- Proporcionar información oportuna y veraz a las instancias técnicas, sociales e institucionales.
- Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico.
- Mantener una coordinación permanente con los Centros de Operaciones de Emergencia Departamentales y Nacional.

**Alcance del Plan**

El Plan de Emergencias del Municipio de San Ignacio de Moxos es un instrumento que define sus alcances de acuerdo a la normativa legal vigente en el país, está contextualizado a la realidad institucional del municipio y de la población, debe ser utilizado considerando la ocurrencia de una inundación en la jurisdicción municipal y sus comunidades. La toma de decisiones para la implementación es del ejecutivo municipal, del Centro de Operaciones de Emergencia COE y de la instancia delegada a nivel municipal.





La topografía del área presenta un relieve moderado a fuertemente disectado, con pendientes inclinadas a escarpadas, en muchos sectores de crestas y laderas los deslizamientos y procesos naturales de remoción en masa son muy comunes, observándose en forma frecuente grandes manchones de erosión o de vegetación pionera (FUNDECO, 1994).

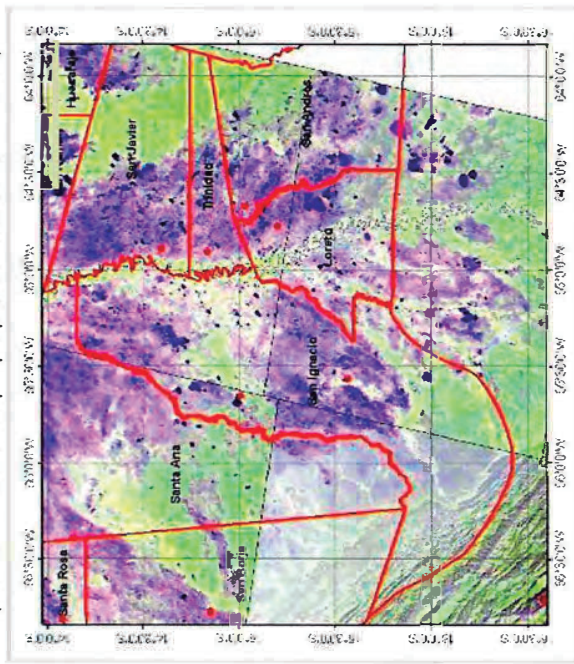
Pertenece a la cuenca amazónica y por su posición cercana a las serranías sub andinas es un territorio formado por gran cantidad de ríos, lagunas y yomomos.

Clima

El municipio se encuentra en una región de clima tropical transicional hacia un clima subtropical, con una temperatura promedio de 26°. La época fría entre mayo y julio se caracteriza por vientos fríos del Sur denominados "surazos". Los meses de noviembre hasta marzo son los más lluviosos; EN general las precipitaciones promedio anuales aumentan del este (llanura) hacia el oeste, es decir hacia las serranías sub andinas.

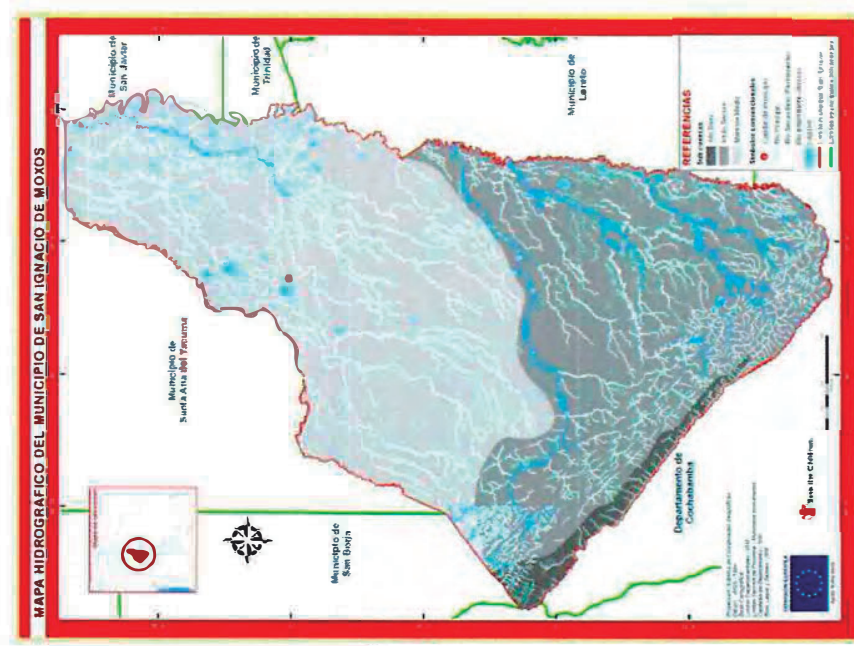
andino), hasta unos 250 msnm a la altura de los límites establecidos por el Río Mamoré (llanura beniana). En general el área se encuentra a un promedio de 300 a 400 msnm. La capital San Ignacio se encuentra a una altura de 270 msnm (EBB, 1993).

Vista Satelital del Municipio de San Ignacio de Moxos y municipios circundantes (Las áreas en violeta son pampas predominantemente inundables)



Fuente: elaboración propia

Las serranías subandinas forman una extensa faja que bordea el extremo oriental de la cordillera andina, la faja submontañosa ubicada hacia el suroeste del Isiboro-Sécure que comprende la cordillera de Mosevenes y las Serranías de Moleto y Sejeruma, que continúa hasta la serranía Marimonos y Piñón Lajas; en la última estribación subandina se destaca un conjunto de serranías paralelas conocidas como Eva Eva, estas se encuentran ligeramente separadas del muro subandino y separadas por un valle aluvial intermontano relativamente alto donde nacen los ríos Maniqui y Sécore.



Las formaciones más diversas y con mayor potencial forestal corresponden al bosque de piedemonte y bosque alto de tierra firme de llanura (predominantemente siempreverdes), en un segundo nivel, los bosques de valles subandinos, y los bosques ribereños.

La vegetación de las sabanas tiene un potencial ganadero y forman complejos heterogéneos con los bosques húmedos de llanura, su estructura y su composición florística varía según la topografía y los suelos (alturas y bajuras). Finalmente hay que decir que, los humedales como yomomos y curichis dentro el Municipio, constituyen áreas ecológicamente importantes ya que son áreas de resguardo para la fauna acuática (peces, lagartos, sicutis entre otros).

**Aspectos económico - social**

**Población**

Según el Censo Nacional de 2001, la población del municipio de San Ignacio de Moxos es 21.643 habitantes (INE, 2001), distribuidos en 3.793 hogares particulares. Los hombres llegan a 11.606 y las mujeres suman 10.037. Los datos poblacionales del INE reflejan las divisiones administrativas propuestas por COMLIT. No incluye por lo tanto, la población colonizadora en el Isiboro Sécuré donde viven cerca a 9.800 personas. Tampoco se incluyen varias comunidades que son consideradas parte del municipio.

Área	1992		2001		total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Urbano	2.387	2.445	4.514	4.379	8.893
Rural	6.886	5.884	12.770	7.092	12.750
<b>Total</b>	<b>9.273</b>	<b>8.329</b>	<b>17.602</b>	<b>10.037</b>	<b>21.643</b>

Fuente: Datos INE - CNPV 2001

Comunidad	Varones	Mujeres	Total
Arcuña	36	34	70
Bermío	110	53	203
Chayeva	81	53	134
Comunidad Baña Blanca	72	64	136
Comunidad Choroque	51	41	92
Comunidad Chontai	48	34	87
Comunidad El Uruzu	20	26	55
Comunidad La Argentina	127	104	231
Comunidad Lw Mercedes Dña Apete	161	141	302
Comunidad Lucral	20	28	48
Comunidad Monte Grande El Gamani	115	107	212
Comunidad Pueblo Nuevo	89	83	172
Comunidad San Miguel Del Malin	106	81	187
F. Alma	229	167	396

**Vegetación**

Moxos se caracteriza por tres macro-unidades: los bosques que abarcan la mayoría del área (aprox. 59 por ciento), las sabanas natural de llanura (39 por ciento), y otras áreas como cultivos y cuerpos de agua (2 por ciento).

Los Flores	26	16	43
Los Puelles	238	160	398
Mercedes Del Cabilu	53	42	95
Monte Granero	57	28	85
Natividad Del Rastro	111	86	197
Puerto San Barea	62	56	138
Rosario Del Tacuaral	91	51	142
San Antonio	121	60	220
San Antonio El Palmar	71	73	144
San Ignacio (Rancho Santa Clara)	4.531	1.617	9.550
San José Algodonal	46	37	83
San José Del Cabilu	226	242	467
San Miguel Del Abere	169	152	341
San Renato	41	48	87
San Salvador Del Apere	36	45	81
Santa Rita	141	105	246
Santa Rosa Del Apere	163	137	300
Villa Chica	55	38	93
Vina El Chimén	10	17	49
Villa Esperanza	9	5	14
La Asunta	73	61	134
El Desembarco	253	216	449
Vila Esperanza El Buri	129	77	205
Monte Grande Del Apere	143	125	268
Naranjal	31	20	51
Fortuna	70	57	127
San Francisco	84	53	137
San Mateo	11	3	14
El Carmen De Sila (Ceplb)	91	54	145
Florida (Ceplb)	62	48	110
Mercedes De Monte Maer (Ceplb)	65	48	111
Monte Cruz (Ceplb)	38	18	56
Nueva Natividad (Tipnis)	103	100	203
San José Del Seguro (Tipnis)	53	56	109
San Lorenzo	19	2	15
San Juan De Monte Cruz	41	37	78
Comunidad Monte Cristo	71	73	144
Comunidad Navidad	72	60	132
Comunidad San Lucas (San Mateo)	65	56	141
San Francisco	404	324	725
Comunidad 3 De Mayo (Central Tipnis)	60	46	120
Comunidad Nueva Galicia (Central Tipnis)	48	35	83
Comunidad Nueva Lasea (Central Tipnis)	51	38	89
Comunidad Puerto Volcan (Central Tipnis)	24	17	41
Comunidad Santo Domingo (Central Tipnis)	62	64	127
Provincia (Central Tipnis)	22	18	40
San Antonio De Inose (Central Tipnis)	148	107	255
San Jose De Patrocinio (Central Tipnis)	58	57	115
Trendaco (Central Tipnis)	80	61	141
Puerto San Lorenzo (Tipnis) (Comunidad 7 Harallkos)	107	86	193
San Baltolome De Chimpuz (Tipnis)	36	37	73
San Bernardo (Tipnis)	42	30	81
San Vicente (Tipnis)	29	33	67
Santa Maria De La Junta (Tipnis)	31	40	71
Comunidad San Pablo De Moxos (Ceplb)	81	65	146
San Isacato (Ceplb)	83	55	138
San Lorenzo	50	29	79
San Lorenzo De Moxos	619	518	1.137
San Luis De Moxos (Tipnis)	41	31	72
<b>TOTAL</b>	<b>11.606</b>	<b>10.037</b>	<b>21.643</b>

Fuente: Datos INE - CNPV 2001

asentamientos humanos ascienden a 253 localidades y 39.268 habitantes según el censo del 2001.

Entre los asentamientos más importantes se tienen:

Comunidad	Localidad	Población
Villa Tunari	Villa Tunari	2510
Eterazama	Eterazama	2001
Central villa	14 de Septiembre	1403
Isinuta	Isinuta	719
Sindicato santa rosa	Santa Rosa	666
Samuzabety	Samuzabety	599
Sindicato ambrosia	Ambrosia	579
Sind.Villa Porvenir "A"	Villa Porvenir	516
Chipiriri (Central Chipiriri)	Chipiriri	505
Sindicato Isinuta (Central Isinuta)	Isinuta	499
Sindicato San Francisco km 21	San Francisco km 21	495

Fuente: Datos INE - CNPV 2001

### Índice de Desarrollo Humano

En el Beni los municipios con menor índice de desarrollo humano con Exaltación, Loreto y San Ignacio (PNUD - Índice de Desarrollo Humano en los municipios de Bolivia). San Ignacio se ubica en el puesto 98 de los 314 municipios del país.

Indicadores de salud	Moxos	Beni
Esperanza de Vida al Nacer (Años) 2001	63,6	63,3
Tasa de Alfabetismo de adultos (% de 15 y más años de edad) 2001	82,0	86,72
Años promedio de escolaridad 2001	5,6	7,43
Tasa de matriculación neta combinada inicial, primaria y secundaria (%)	70	76
Consumo per cápita (PPA en \$us/Año) 2001	911	1.417
Desigualdad	0,144	,442
Índice de esperanza de vida	0,64	,64
Índice de educación	0,68	,75
Índice del consumo (ajustado al PIB Per cápita)	0,45	,54
Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH) 2001	0,590	,641

Fuente: Datos INE - CNPV 2001

### Nivel de Pobreza

La provincia de Moxos, de la cual forma parte el municipio del mismo nombre, es la que concentra una mayor cantidad de pobladores indígenas de todo el departamento, tomando en

Dentro de las comunidades no tomadas en cuenta por el INE, se encuentran las localidades del extremo SE, área en conflicto limitrofe con el Departamento de Cochabamba. Estos

cuenta la incidencia de la pobreza, que las poblaciones indígenas son las más marginadas de la atención del Estado en lo que se refiere a servicios básicos.

En relación a la cantidad de hogares registrados, los índices de insatisfacción en servicios de educación y salud también son los más altos, en educación alcanza al 85 por ciento y en salud al 68.10 por ciento, respectivamente; (PDM 2008-2012, FUNDECO, PROADE, UDAPSO, 1.994).

### Educación

Las condiciones educativas de la región se miden de acuerdo a la población de 19 años o más, tomando como indicadores: años promedios de estudio y tasa de analfabetismo. En Bolivia, el promedio de años de estudio de esta población según el censo del año 2001 es de 7,4 años, es decir que muchas personas no alcanzan a terminar la formación primaria. En el departamento del Beni, se tiene 7,44 años promedio de estudio y en el municipio de San Ignacio se ostenta solo 5,56 años promedios de estudio. (PDM 2008-2012, PROME, 2006).

El máximo nivel de instrucción alcanzada es sin duda la primaria que presenta un 55% del total, sigue la secundaria concluida con un 21,9% del nivel superior solo alcanza al 3,9% del total, el nivel inicial es mínimo, 0,02% y el dato más preocupante es que el 18% de la población de la provincia no ha alcanzado ningún nivel de instrucción formal. (PROME, 2006)

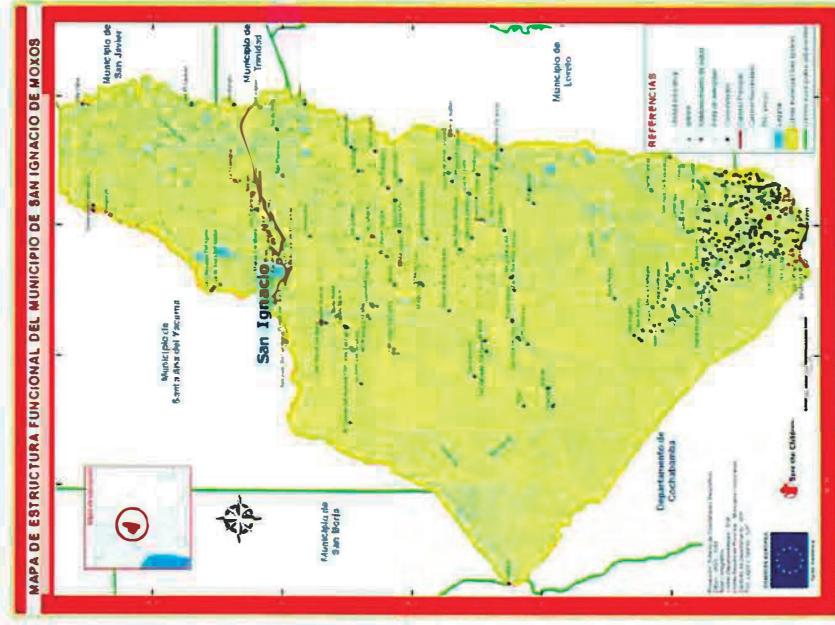
### Resultados educativos a largo plazo

Indicador	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Años promedio de estudio (población 19 años o más)	6,06	4,96	5,56
Tasa de analfabetismo (población 19 años o más)	14,8%	27,6%	20,6%
Cobertura neta en el nivel primario	100,3%	102,6%	101,4%
Cobertura neta en el nivel secundario	25,7%	23,3%	24,6%
Tasa de término a 8° de primario	56,4%	45,7%	51,2%
Tasa de término a 4° de primario	19,1%	16,0%	17,7%

Fuente: PROME, 2006

En el Municipio de San Ignacio existen actualmente 114 Unidades Educativas que dependen de 15 núcleos escolares organizados en 4 Centrales Educativas. Un número de 14 escuelas corresponden al área urbana y 100 en el área rural. No todos los establecimientos tienen infraestructura propia, por ello existen solamente 92 inmuebles, 85 en el ámbito rural y 7 en el ámbito urbano.

De un total de 137 comunidades identificadas solamente 16 no tienen escuela, todos los establecimientos están bajo la administración de la Dirección Distrital de Educación de San Ignacio. Tres establecimientos de todo el Municipio ofrecen cursos de nivel medio. En San Lorenzo hasta segundo medio, en San Francisco y Desengaño hasta tercero medio y solamente en San Ignacio se cuenta con 2 colegios para promocionar bachilleres.



## Salud

En el municipio existen actualmente 1 hospital, 3 Microhospitales, 1 centro de salud y 14 postas de salud, establecidas en comunidades de los diferentes cantones, sin embargo la cobertura es insuficiente para atender a los pacientes. El Hospital de San Ignacio presta servicios a la población urbana y las comunidades de su área de influencia.

Establecimiento	Comunidad	Personal
<b>AREA 1</b>		
Hospital 3 de Nov.	San Ignacio: Hospital	4 Med., 3 Enf., 9 Aux., 35 otros
Puesto de Salud	Litoral	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Santa Rita	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Fátima	1 Med., 1 Enf.
Puesto de Salud	Bermeo	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Argentina	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Villa Esperanza	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Puerto San Borja	1 Med., 1 Enf.
Puesto de Salud	San Miguel del Apere	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Santa Rosa del Apere	1 Med., 1 Enf.
Puesto de Salud	San José Pavito	1 Med., 1 Enf.
Puesto de Salud	Chovita	Sin personal
Puesto de Salud	Algodonal	Sin personal
Puesto de Salud	Nueva Briza	Sin personal
Puesto de Salud	Chañejere	Sin personal
Puesto de Salud	Monte Grande Km 5	Sin personal
Puesto de Salud	Mercedez del Cábido	Sin personal
<b>AREA 2</b>		
Microhospital	San Lorenzo de Moxos	1 Med., 1 Odont., 2 Aux., 1 seren.
Puesto de Salud	Monte Grande Apere	1 Auxiliar
Puesto de Salud	San Ignacio	1 Auxiliar
Puesto de Salud	Monte Aae	Sin personal
Puesto de Salud	Florida	Sin personal
Puesto de Salud	Retiro	Sin personal
<b>AREA 3</b>		
Centro de Salud	San Francisco	1 Med., 2 Aux.
<b>AREA 4</b>		
Microhospital	Santísima Trinidad	1 Med., 1 Odont., 1 Enf., 1 Aux.
Puesto de Salud	San Miguelito	1 Auxiliar
Puesto de Salud	San Pedro Rivera Vista	1 Auxiliar
Microhospital	Desengano	Sin información

Fuente: Red de Salud 2

San Francisco de Moxos tiene un micro hospital dependiente de la parroquia. Para cubrir gastos menores se cobra por servicios de consulta y tratamiento, de acuerdo a las condiciones del paciente. El micro hospital atiende prioritariamente a la gente pobre del pueblo y a comunarios asentados en el cantón.

En San Francisco también existe una Posta dependiente de la Dirección de Salud, está atendida por una enfermera que cuenta con item, sin embargo, al igual de las otras postas el

servicio se ve limitado por la escasez de medicamentos básicos. El hospital está en construcción. San Lorenzo tiene un micro hospital con aportes del FIS y el Gobierno Municipal atendido por un médico, una enfermera 22 personal de limpieza.

En Desengano se ha construido un micro hospital con capacidad para ocho camas, financiado por el FIS y el Gobierno Municipal. En el Isiboro Sécuré hay tres postas: en Oromomo, Puerto San Lorenzo, Nueva Galilea, San Miguelito, San Pedro, Trinidadcito y en Santísima Trinidad. Todos cuentan con auxiliar de enfermería pero sólo Oromomo y Puerto San Lorenzo cuentan con un médico.

En la TCO TIM existen seis postas que cuentan con personal ubicadas en San Miguel del Apere, Puerto San Borja, Mercedes del Apere, Santa Rosa del Apere, San José de Cavitu y Monte Grande. Otras comunidades cuentan con infraestructura para postas sanitarias pero sin equipamiento, personal ni insumos, sólo sirven como especie de sala comunal para reuniones y eventos.

## Indicadores de cobertura de servicios de salud en el Municipio de Moxos

Número de habitantes por establecimiento de salud	1.065	Hab./establecimiento
Superficie territorial por establecimiento de salud	1.529	Km <sup>2</sup> /establecimiento
Número de habitantes por médico	2.170	Hab./médico
Número de habitantes por enfermera	8.409	Hab./enfermera
Número de habitantes por auxiliares de enfermería	1.121	Hab./Aux. enfermería
Número de habitantes por odontólogo	8.409	Hab./odontólogo
Número de habitantes por bioquímico	8.409	Hab./bioquímico

Fuente: SNIS Red de Salud 02 Moxos, 2006

## Caracterización económica productiva

La principal actividad en el municipio es la ganadería. La Asociación de Ganaderos tiene 40 miembros o asociados, que constituyen ganaderos con más de mil cabezas de ganado, aunque varios son ganaderos grandes y uno de ellos cuenta con alrededor de 25 mil cabezas (PDM 2008-2012).

Según datos de FEGABENI (2004), en el área correspondiente a la asociación de San Ignacio existen aproximadamente 139 mil cabezas de ganado vacuno, mientras que en toda la provincia Moxos el hato ganadero es de alrededor de 429 mil cabezas.

Actualmente el destino para la mayoría de la producción es La Paz. Se transporta carne faenada en carros frigoríficos desde uno de los mataderos locales hasta La Paz. Según datos de la Asociación de Ganaderos, durante la gestión 2005 se sacaron un total de 17.790 cabezas de ganado faenado con destino a La Paz, y en la gestión 2006 esta cantidad fue de 16.939 cabezas. La extracción de carne se concentra mayormente en los meses de junio a noviembre, debido a que en la época lluviosa se interrumpe frecuentemente el transporte por el mal estado del camino San Ignacio-San Borja-La Paz.

La **actividad agrícola** es importante, principalmente, para las comunidades indígenas, pero no es la vocación para un desarrollo económico en base a la producción agrícola en gran escala. Los suelos pueden caracterizarse, en mayor o menor medida, como suelos pobres en nutrientes, ácidos con drenaje variable; más impermeables en la zona de la llanura y por tanto más inundables, aunque mejoran a medida que se aproximan a las serranías.

Entre los cultivos más importantes de los indígenas están variedades cultivadas de la yuca, maíz, arroz, plátano y guineo. En los barbechos se encuentran productos como: caña, yuca, plátano, guineo, mandarina, naranja, toronja, guayaba, sandía, manga, camote, lima, tabaco, tutumo.

La producción es destinada y diversificada para autoconsumo, abastecimiento de los centros urbanos de San Ignacio, San Francisco y San Lorenzo, así como de las estancias ganaderas del municipio y adyacentes.

En el área colonizada, los agricultores colonizadores y los indígenas ocupan una extensión de 56.650 hectáreas. Las actividades productivas se basan, en la actualidad, en la explotación agrícola fundamentalmente con producción de coca, y complementariamente con arroz, yuca, plátanos y cítricos; (Hoffman, 1.995).

## Servicios básicos

### Agua potable

En la población de San Ignacio el servicio de agua potable está administrado por la Cooperativa de Agua que funciona en forma independiente desde el año 1973. Cuenta con 1.342 socios. Como fuente de agua se utiliza la Laguna Iserere ubicada a 1000 metros del área urbana. Según análisis realizados, el agua de la laguna no es apta para el consumo humano, por la presencia de microbios y abundante sedimento y materia orgánica en suspensión.

Dentro del municipio la mayoría de las comunidades se proveen de agua de los ríos y curiches, un número reducido de comunidades cuentan con norias y pozos semi surgentes.

En San Lorenzo está conformada la Cooperativa (EPSA) de Agua de San Lorenzo desde el 1º de mayo del año 2007. El pozo perforado es de 94 metros de profundidad y 6 pulgadas de diámetro. La bomba es de 4 pulgadas de diámetro. Se llena el tanque de 50 mil litros se llena en 4 horas. Son 186 conexiones de las 268 viviendas en el poblado.

En las comunidades es común encontrar una letrina de uso comunal y otra adjunta a la escuela para uso de los escolares, solamente en las localidades urbanas las viviendas cuentan con servicios higiénicos.

### Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en San Ignacio es administrado directamente por la Alcaldía Municipal a través de la Cooperativa de Electricidad - CODEMI.

La energía eléctrica es producida por motores a diesel que funcionan todos los días en horarios de 10:00 a.m. hasta las 15:00 p.m., por las tardes de 18:00 p.m. hasta la 1:00 a.m.. Los grupos electrogenos son de propiedad de la Prefectura del Beni.

La culminación del proyecto de interconexión eléctrica Trinidad - Caranavi previsto para el año 2009 tendrá implicaciones profundas en la población de San Ignacio.

Las poblaciones de San Lorenzo, San Francisco y Desengaño cuentan con abastecimiento de energía eléctrica, generada y distribuida por cooperativas locales, que emplean generadores de electricidad a diesel.

**Comunicaciones**

En San Ignacio, desde noviembre de 1995 funciona la empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL); presta los servicios de telefonía local y de larga distancia, tanto hacia el interior y exterior del país, en base a un enlace satelital.

Actualmente se cuenta con 360 líneas instaladas incluyendo los tres "Punto ENTEL" y 12 teléfonos tarjeteros. También desde el año 2004 ofrece servicios de INTERNET "dail-up" lo cual puede ser instalado a través de cualquier línea telefónica. No existe servicio de telefonía celular.

**Teléfonos rurales en el municipio de San Ignacio**

Localidad	Número telefónico
Desengaño	34655049
Los Puentes	34655068
San Lorenzo	34657213 34657212
San Pablo de Moxos	34655039
San José de Algodonal	34655026
Bermeo	
Trinidadcito	34655042
San José de Cabitu	34655503
San Francisco	34655048
Fátima (cerca de San Lorenzo)	34655041
Estancia Dolores	34655025

Asimismo diferentes comunidades y estancias cuentan con sistemas de radiocomunicación.

**Aspectos Organizativo - Institucional**

**Organizaciones Vecinales**

En San Ignacio existen 12 juntas vecinales que conforman la FEJUVE local. En San Francisco, San Lorenzo y Desengaño también existen juntas vecinales, respectivamente.

El Comité de Vigilancia es la organización de control social formada por 7 miembros: un representante de San Lorenzo, un representante de San Ignacio, un representante de San Francisco, un representante de Desengaño, un representante del TIPNIS, un representante del TIM y un representante del TIMI.

**Organizaciones sociales funcionales**

El Comité Cívico de Moxos es la principal organización cívica del municipio que tiene su sede en San Ignacio. Al mismo tiempo existen Comités Cívicos Cantonales que son organizaciones formadas en San Lorenzo, San Francisco y Desengaño.

La Parroquia de San Ignacio, si bien no es una organización propiamente, cumple un papel activo en el desarrollo del pueblo y las comunidades indígenas. Su labor pastoral se combina con un apoyo permanente a las demandas de la población de escasos recursos, por lo que puede ser considerada como un actor local de desarrollo.

**Organizaciones Gremiales**

Asociación de Ganaderos de San Ignacio de Moxos es la organización que representa al sector de los ganaderos de la zona, tiene cuarenta afiliados, forma parte de la Federación de Ganaderos del Beni y Pando (FEGABENI-PANDO).

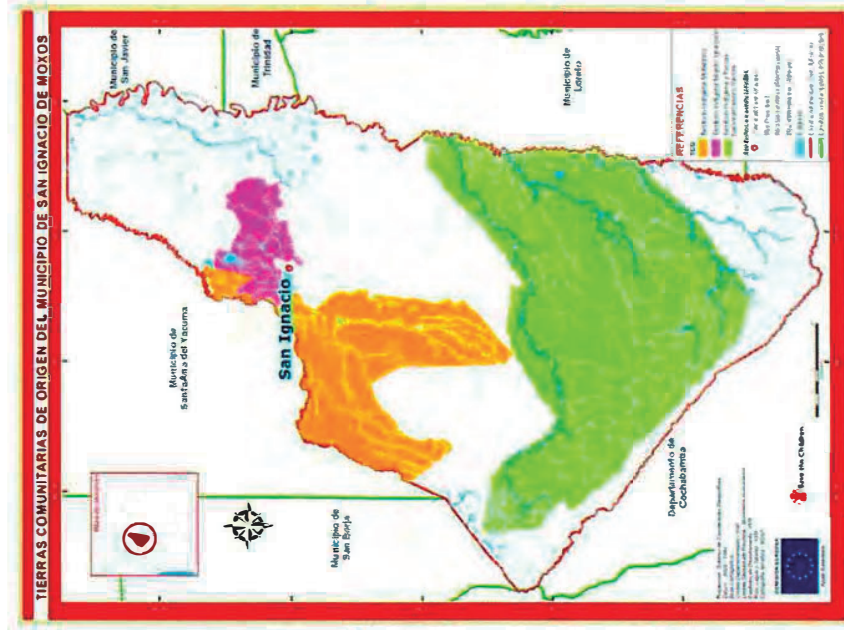
Asociación de Ganaderos de Desengaño (Filtial Desengaño): Organización que representa al sector de los ganaderos de la zona, tiene cuarenta afiliados, está afiliada a FEGABENI-PANDO.

Asociación de Ganaderos de San Francisco de Moxos que representa al sector de los ganaderos de la zona, tiene veinte afiliados.

**Organizaciones Indígenas**

El Municipio de San Ignacio concentra la mayor cantidad de población indígena del departamento, existen cuatro pueblos indígenas que habitan el territorio municipal: el mojeño (trinitario, ignaciano), chimán, yuracaré y movimas (PDM 2008-2012).





Los Cabildos y Corregidores son las principales formas de organización en las comunidades de origen mojeño o con influencia misional de los jesuitas. La organización política de los mojeños es semejante a la de los mojeños.

Básicamente, la responsabilidad del Cabildo es atender a la comunidad, los actos festivos de la comunidad y corregir a la gente; también vigila a la gente que viene de fuera, a los

comerciantes y los precios de compra y venta. Preside las reuniones generales de la comunidad, vigila la educación y la salud de la comunidad. Sus funciones "hacia afuera" consisten en representar a la comunidad en sus demandas y gestiones, estas funciones actualmente son muy importantes dado que las comunidades tienen personalidad jurídica reconocida para actuar ante las autoridades políticas del municipio.

Las comunidades no mojeñas solamente tienen Corregidor como principal autoridad comunal. Las Juntas Escolares son importantes en las comunidades que tiene como función el buen desarrollo de las actividades educativas, en algunas comunidades es identificada, incluso como la principal organización. Es conformada por padres de familia de cada escuela.

Las Subcentrales Indígena son nuevas organizaciones supracomunales, llamadas también asociaciones comunitarias, conformadas por la afiliación de las comunidades a través de los Cabildos o los Corregidores. En el Municipio de Moxos existen 5 organizaciones supracomunales, cuatro son Subcentrales y una se denomina Gobierno del TIM, todas forman parte de la Central de Pueblos Indígenas del Beni (CPIB).

La Subcentral Indígena de San Ignacio de Moxos, está formada por las comunidades cercanas a San Ignacio, incluyendo aquellas establecidas en la zona carretera, esta Subcentral fue formada el año 1.987, en base a comunidades que actualmente forman parte del TIM. Tiene su sede en San Ignacio y representa a las comunidades indígenas que no forman parte del TIM.

La Subcentral de Mujeres Indígenas de San Ignacio es la organización propia de las mujeres indígenas, tiene las mismas características que la anterior organización.

La Subcentral Indígena de San Lorenzo de Moxos: está formada por 8 comunidades que forman parte del Cantón San Lorenzo. Fue fundada, en 1.987, actualmente representa a 10 comunidades, tiene su sede en el pueblo de San Lorenzo. Sus principales funciones son canalizar las demandas de las comunidades frente a las autoridades cantonales y coordinar con el Comité de Vigilancia.

La Subcentral de Mujeres Indígenas de San Lorenzo de Moxos organiza a las mujeres indígenas del cantón.

La Subcentral Indígena de San Francisco de Moxos fue fundada en 1.990, funciona con su sede en San Francisco, actualmente representa a 7 comunidades del cantón San Francisco.

La Subcentral de Mujeres Indígenas de San Francisco de Moxos representa al sector de las mujeres indígenas del cantón.

La Subcentral Indígena del TIPNIS está conformada por todas las 47 comunidades que forman parte del Isiboro Séqure. Fue fundada, en julio de 1.988, tiene su sede en el Centro de Gestión del TIPNIS, sus principales funciones son: representar a las comunidades del TIPNIS frente a las organizaciones estatales y no gubernamentales.

La Subcentral de Mujeres Indígenas del TIPNIS organiza y representa a las mujeres indígenas de las comunidades del territorio indígena.

### **Institucionalidad**

Instituciones Públicas

En el municipio de San Ignacio de Moxos, y en función de su condición de capital de la Provincia, confluyen instituciones de los niveles político administrativos departamental (Sub Prefectura, SEDCAM), municipal (Gobierno Municipal, Red de Salud, Red de Educación) y comunal.

La Subprefectura de la Provincia es la máxima autoridad político-administrativa a nivel provincial que tiene su sede en San Ignacio, en el nivel cantonal están los Corregidores que son nombrados, a su vez, por el subprefecto.

La Dirección Distrital de Educación con sede en San Ignacio, administra todas las políticas de educación referidas a designación de personal, matrícula escolar, creación de nuevos ítems y capacitación, tiene a su cargo 84 establecimientos educativos ubicados en las comunidades y poblados urbanos, algunas de las escuelas incluso quedan fuera de la jurisdicción territorial del Municipio.

Dirección Local de Salud (DILOS) conformado por el Alcalde, Comité de Vigilancia y la Directora del Hospital, quienes tienen las funciones de dirigir las políticas de salud en el Municipio.

Las instituciones identificadas y que tienen presencia y participación en las actividades del municipio, son:

Sector Gubernamental

- Sub Prefectura
- Servicio Prefectural de Caminos
- Gobierno Municipal
- Policía

Sector Salud

- SEDES - Red 02- San Ignacio

Sector Educación

- Seduca -Dirección Distrital de Educación

### **Escenario del riesgo**

El escenario de riesgo en el municipio de San Ignacio de Moxos está caracterizado por la presencia de amenazas, asociadas a vulnerabilidades socioeconómicas y de capacidades institucionales.

### **Amenaza**

Las condiciones geomorfológicas e hidrometeorológicas del territorio beniano y municipal de San Ignacio de Moxos determina la prevalencia de la amenaza de inundación (llanura aluvial), aunque también se presentan en menor proporción eventos de incendios forestales (serranía y subandino) y sequía estacionaria (norte del municipio).

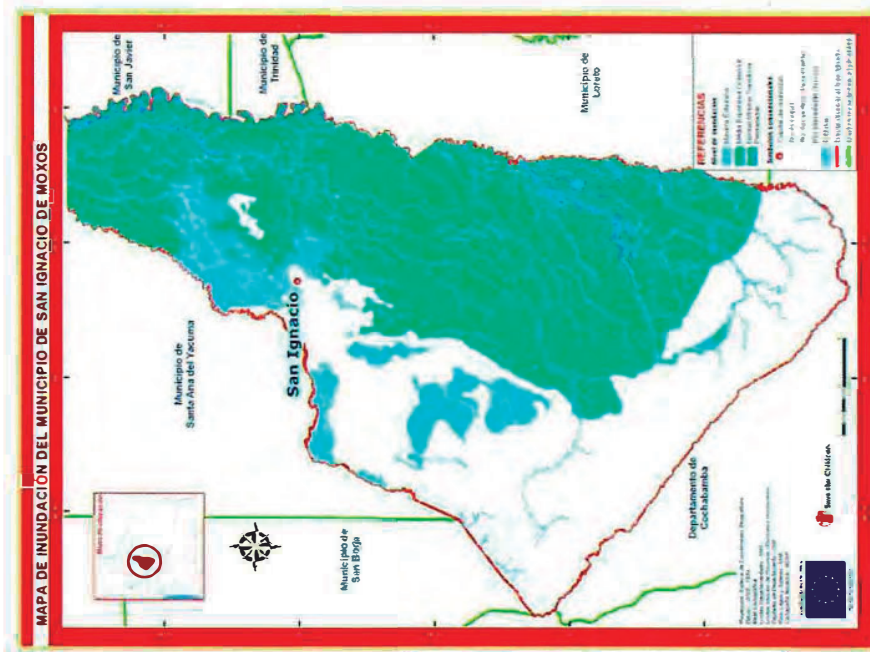


Ilustración. Inundación en San Ignacio de Moxos. "De acuerdo a las condiciones fisiográficas de la región, el suelo posee características predominantemente formaciones arcillosas con escaso drenaje, anegadizas estacionalmente. Se estima que el 40% del municipio y el 70% de sus llanuras, están sujetas a inundaciones periódicas durante la estación de lluvias; situación que lo convierte en el municipio más expuesto a las inundaciones estacionales" (Roper, en Pacheco y Kaimowitz; 1988: 84). Guzmán T., Ismael (2004) Provincia Mojos Tierra, territorio y desarrollo. Fundación Tierra, Bolivia.

El departamento Beni pertenece a la cuenca amazónica y su topografía es plana, una llanura beniana constituida por extensas planicies inundables, llanuras aluviales planas a ligeramente onduladas, cubiertas con cobertura boscosa y extensos pastizales. En estas sabanas se forman lagunas de poca profundidad en forma de medialuna y rectangulares, producto de los desbordamientos de los ríos y el anegamiento de las lluvias de verano.

En la zona sur este del municipio nacen los ríos que luego cruzan el territorio municipal hasta desembocar en el Mamoré. Los ríos de Moxos corresponden a la cuenca del río Mamoré y a las subcuencas de los ríos Apere, Isidoro Sécure, Ichoa y Tijamuchi.

La inundación en la zona norte y media del municipio y a orillas de los ríos que cruzan el municipio de sur a norte, afecta principalmente a la actividad ganadera, con la pérdida anual de cientos de cabezas de ganado y deterioro de áreas de cultivo. Asimismo, durante la época de lluvia (octubre - marzo) las vías de transporte quedan cortadas en varios puntos y la comunicación es más dificultosa con los municipios vecinos.



Vista aérea del camino carretero a San Ignacio, en marzo del 2008 (Foto Save the Children)



Vista aérea de una estancia ganadera inundada próxima a San Ignacio, con el ganado buscando lugar seco, en marzo del 2008 (foto Save the Children)

Las pérdidas más significativas de la inundación se producen en la actividad económica productiva y las condiciones de vida de la población.

- Pérdida directa de ganado vacuno y destrucción de infraestructura productiva, corrales, potreros.
- Pérdidas directas en la producción porcina y en la infraestructura productiva, sobre todo en medianas y pequeñas fincas
- La baja productividad de los pastos inundados deja sin alimentación al ganado y las enfermedades en el ganado se producen por la excesiva humedad.
- Los cultivos, frutales y hortalizas son directamente destruidos o afectados, sobre todo en las riberas de los ríos desbordados
- En las plantaciones de café y cacao las lluvias afectan la floración, escasea las semillas y en consecuencia disminuyen la producción y futura cosecha
- Surgimiento de plagas y enfermedades en cultivos a causa de la humedad y el exceso de agua.
- Pérdida definitiva de áreas agrícolas por excesiva sedimentación

- Pérdida de productos cosechados, cultivos maduros en el campo por daños en la infraestructura y el acceso a agroindustria y mercados

Los más afectados son los trabajadores agrícolas, comerciantes, agricultores propietarios, pescadores y artesanos, por el deterioro de los terrenos y la disminución o pérdida de cultivos, lo que en definitiva incide en los ingresos.

### Vulnerabilidades

Respecto de la vulnerabilidad socioeconómica se observa que San Ignacio está entre los municipios con menor Índice de Desarrollo Humano de la región (IDH 2001, 0.59; puesto 98 entre los municipios del país). Según el *Atlas de amenazas, vulnerabilidades y riesgos de Bolivia*, el municipio de San Ignacio de Moxos tiene un grado alto de vulnerabilidad socioeconómica; lo que significa que presenta dificultades en educación, salud, economía, vivienda y servicios e insumos.

Además, las poblaciones indígenas, distribuidas por todo el municipio (TCO Territorio Indígena Multiétnico -TIM; y TCO Territorio Indígena Mojeño Ignaciano-TIMI; TCO Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécur-TIPNIS, afiliados a la Central de Pueblos Étnicos Mojeños del Beni, CPEM-B), tienen los más altos índices de incidencia de pobreza. Estas poblaciones son las más vulnerables en relación a las amenazas de inundación e incendio forestal.

La vulnerabilidad socioeconómica también se manifiesta en la concentración en una actividad productiva, la ganadería, que no ha logrado enlazarse con otros sectores que podrían generar mayor cantidad de empleos (agricultura, artesanía).

Asimismo, de acuerdo con la percepción de la población, la urbanización acelerada en San Ignacio desde hace aproximadamente una década, principalmente con migrantes provenientes del interior del país que se asientan en los barrios periféricos, está generando un proceso de debilitamiento de los patrones culturales comunitarios y tradicionales del pueblo originario mojeño.

Así, el peso histórico-cultural y social del Cabildo Indígena Moxeño se ha debilitado y está siendo reemplazado por otras organizaciones que tienen objetivos estrictamente económicos o políticos (Gobierno Municipal, Asociación de Ganaderos, OTBs, Comité Cívico).

Esta dinámica forma parte de la vulnerabilidad cultural. Sin embargo, las organizaciones moxeñas como el TIPNIS están fortaleciendo sus instituciones a partir de un enfoque integral del desarrollo, que combina la explotación sostenible de los recursos naturales con la recuperación de los saberes locales, las tecnologías tradicionales y la autogestión.

En el ámbito urbano se ha identificado, entre otras, la vulnerabilidad en salud, relacionada con la carencia de alcantarillado pluvial y sanitario, y la baja calidad del agua para consumo humano, ya que el agua de la Laguna Iserere, principal fuente, no recibe ningún tratamiento y allí confluyen las aguas servidas del centro urbano, lo que constituye un potencial elemento de contaminación y peligro para la salud, aunque en el nivel municipal se considera que la vulnerabilidad en salud es de grado medio (Altas).

En cuanto a las capacidades institucionales el municipio ha desarrollado determinadas competencias para atender las emergencias a partir de un conjunto de instituciones, cuyas funciones están relacionadas con educación, salud, servicios básicos y transporte, liderizadas por el Gobierno Municipal. Se cuenta con vehículos, maquinaria y equipos especiales para atender las emergencias. Hay grupos de voluntarios, servicios y sistemas de comunicación, implementos para el rescate, atención prehospitalaria, ayuda humanitaria y suministros básicos.

Entre las instituciones involucradas en el funcionamiento del COE están:

Gobierno Municipal  
Sub prefectura  
Comando Provincial de Policía  
Cooperativa de Agua San Ignacio  
Cooperativa de Electricidad - CODEMI  
Red de Salud N° 2  
Hospital de 1er Nivel 3 de Noviembre

Cada una de ellas tiene funciones específicas en manejo de información, planificación operativa, comunicación, salud, educación, albergues temporales, logística, relacionada con la preparación y respuesta ante emergencias.

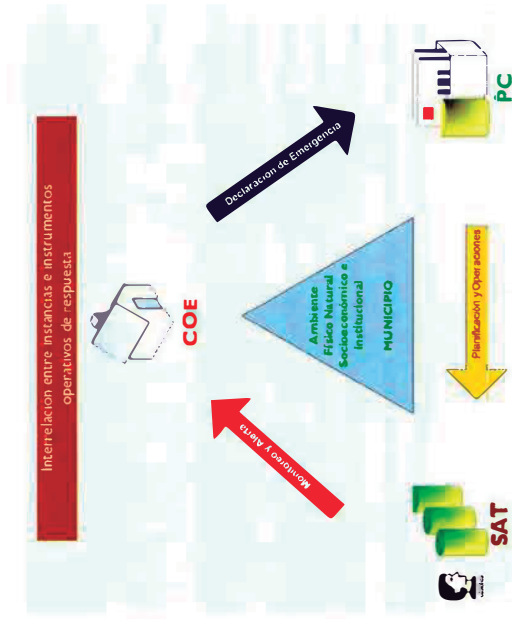
### CAPÍTULO 3

## Medios e Instrumentos para la Respuesta

### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA

La Estructura Organizacional para casos de emergencia y/o desastre son aspectos prioritarios para la reducción de la vulnerabilidad.

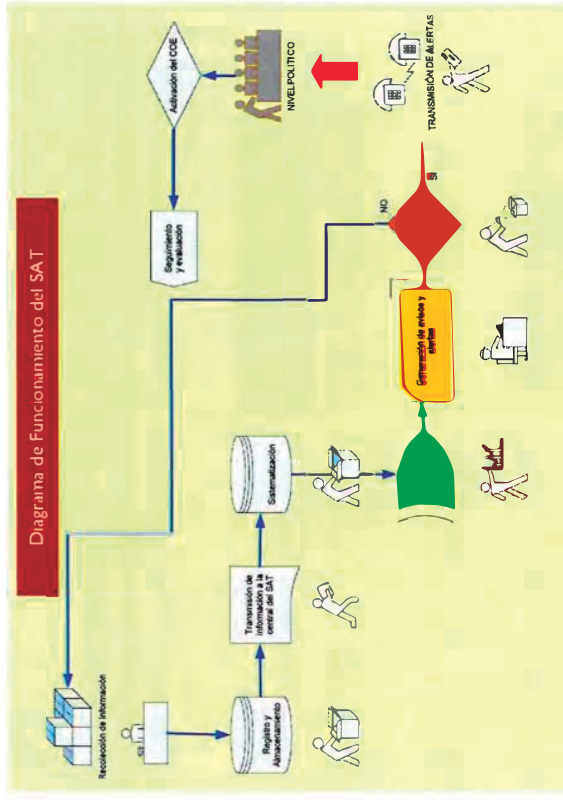
El Municipio de San Ignacio de Moxos requiere tener conformado y vigente el centro de operaciones de emergencia COE, antes de la ocurrencia de eventos adversos que provoquen daños a la infraestructura caminera, productiva y social, el COE administra el Plan de contingencia PC y es activada mediante el Sistema de Alerta Temprana SAT.



### SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

La alerta temprana es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres. La misma evita la pérdida de vidas y disminuye los impactos económicos y materiales de los desastres. Para ser eficaces, los sistemas de alerta temprana deben incluir activamente a las comunidades en riesgo, facilitar la educación y la concientización del público sobre tales riesgos, diseminar eficazmente mensajes y alertas y garantizar una preparación constante.

El sistema de alerta temprana está compuesto de una serie de instrumentos de medición que proporcionan información acerca de la evolución de eventos tales como crecidas de agua en los ríos, precipitaciones intensas no regulares, además pueden llegar a realizar mediciones de patrones de comportamiento del clima monitoreando datos como la precipitación pluvial y nivel del agua de ríos.



En el Departamento del Beni, se ha implementado una red de monitoreo y control del nivel de los ríos y precipitación asociados a la cuenca del Mamoré y adyacentes, cuenta con una red de medición en 30 comunidades de los municipios de Trinidad, Loreto, San Ignacio de Moxos y Puerto Villarroel, implementando en seis de ellas, equipos de radio comunicación para la transmisión de datos, información y alertas.

El monitoreo de la amenaza está a cargo de instituciones especializadas en el Departamento del Beni (SEMENA - SENAMHI) liderizadas por la unidad de gestión de riesgos de la Prefectura del departamento; esta instancia alerta ante la probable ocurrencia de un evento adverso que podría ocasionar la ocurrencia de una emergencia o un desastre.

El SAT está compuesto de un sistema de alertas y protocolos de acción que en primera instancia son de monitoreo, información y seguimiento; en base a una codificación de colores, lo que permite de manera rápida reconocer el estado del fenómeno peligroso y desencadenar acciones locales de preparación o respuesta.

Una vez rebasados ciertos parámetros de evolución de los sistemas hidráulicos y climáticos se genera y formaliza un sistema de alertas que van desde la preparación y organización, hasta la activación del COE y la declaratoria de emergencia y puesta en marcha del Plan de Contingencias.



La difusión de alerta roja y posterior declaratoria de emergencia y conformación del Centro de Operaciones de Emergencia es una responsabilidad política de la máxima autoridad del municipio que se sustenta en evidencia técnica planteada y discutida en una reunión del COE e interinstitucional.

**CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA**

Las disposiciones legales específicas existentes en el país (Leyes No. 2140 y 2335; D.S. No. 26739 y otras) regulan las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y establecen el marco apropiado para el Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia a nivel municipal.

El Objetivo Principal del Centro de Operaciones de Emergencia de San Ignacio de Moxos será la de coordinar las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones. Está constituida por representantes institucionales designados por las máximas autoridades de cada institución u organización presente en la región.

**Fines y Objetivos del COE**

- Proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso.
- Optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos.
- Proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran.
- Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico.
- Mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

**Estructura del COE**

- a) **Niveles de Responsabilidad**

Los niveles para la estructuración de las responsabilidades, acciones y actores del COE, tiene las siguientes características:

Político: Preparación de Políticas, Objetivos y Alcances  
Estratégico y de Coordinación: Interpretar las Políticas, Objetivos y Alcances emitidas por el nivel Político  
Operativo: Interpreta las estrategias diseñadas por el nivel estratégico.

#### **b) Estructura Funcional del COE**

El Nivel político a nivel municipal, según la Ley N° 2140 art. 12 y D.S. No. 26739, art. 3, es el Honorable Alcalde Municipal.

El Nivel Estratégico y de coordinación, conforme el marco legal mencionado (D.S. No. 26739 art. 46) es designado por el Honorable Alcalde Municipal como responsable de la dirección y coordinación técnica del Gobierno Municipal en Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

La Coordinación a nivel Nacional e Internacional será realizada por el Nivel Político y Estratégico, a nivel Regional la coordinación deberá realizarse con la dependencia regional de Defensa Civil, para actividades de preparación, alerta, evaluación de daño y respuesta.

El Nivel Operativo, de acuerdo a los niveles de responsabilidad permite organizar las Comisiones en correspondencia con la estructura organizacional del Gobierno Municipal y presencia institucional existente.

#### **COMISIONES DEL COE**

Óptimamente se requiere contar con cuatro comisiones como mínimo, para el apoyo al ejecutivo municipal durante la emergencia, que pueden estar constituidos por una o más personas del Gobierno Municipal.

#### **Comisión de Evaluación de Daños**

Equipo encargado de dar la apreciación del evento proporcionando la información esencial para la toma de decisiones en el corto plazo. Emite el informe EDAN preliminar, y coordina y sistematiza el informe EDAN preeliminar, complementario y específico.

#### **Comisión de Atención, Planificación y Operaciones,**

Equipo Interinstitucional especializado en respuesta inmediata búsqueda salvamento y rescate, asistencia médica y salud, seguridad y orden, infraestructura transporte y maquinaria, servicios básicos y electrificación, evacuación albergues, materiales peligrosos y asistencia alimentaria.

#### **Comisión de Administración y Logística**

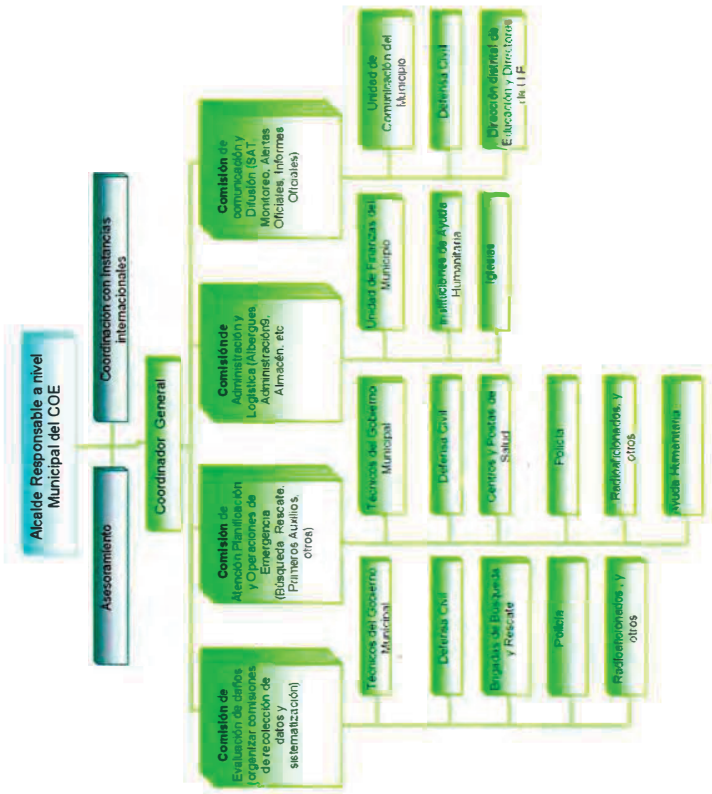
Equipo Técnico responsable del manejo económico, financiero y de administración de los materiales e insumos logísticos durante la atención de emergencias y/o desastres.

#### **Comisión de Comunicación y Difusión**

Equipo técnico responsable del manejo de la información oficial y las relaciones públicas, administra el flujo de información al exterior del COE con datos oficiales del evento y monitorea el sistema de Alerta Temprana SAT registrando, almacenando y procesando datos climáticos e hidrológicos.



Estructura Funcional del COE - Municipio de San Ignacio de Moxos



CAPÍTULO 4

Implementación del Plan de Contingencias

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

El Plan de Contingencias es un instrumento que organiza y prevé las acciones de respuesta en caso de una emergencia declarada.

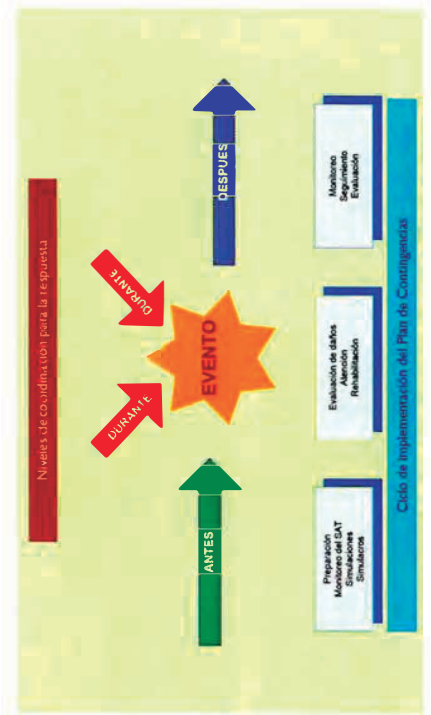
La puesta en marcha y el éxito de ejecución del Plan responde necesariamente a un trabajo eficaz, eficiente y coordinado de todas las instituciones involucradas en el funcionamiento integral del municipio, además de todas aquellas instancias de apoyo y coordinación que puedan también participar de la respuesta.

Aunque el Plan de Contingencias es un instrumento de organización y coordinación específicamente de la respuesta a la emergencia, cuenta también con instancias que hacen a la preparación y al seguimiento y monitoreo post desastre.

El sistema de alerta temprana y las instancias de seguimiento y evaluación son las herramientas que le permiten al Plan estar constantemente actualizado y preparado para su activación en cualquier momento.

El grado de planificación y coordinación que se puede lograr depende en gran parte de contar con un buen Plan de Contingencias, que tenga las herramientas necesarias para su actualización y complementación permanente.

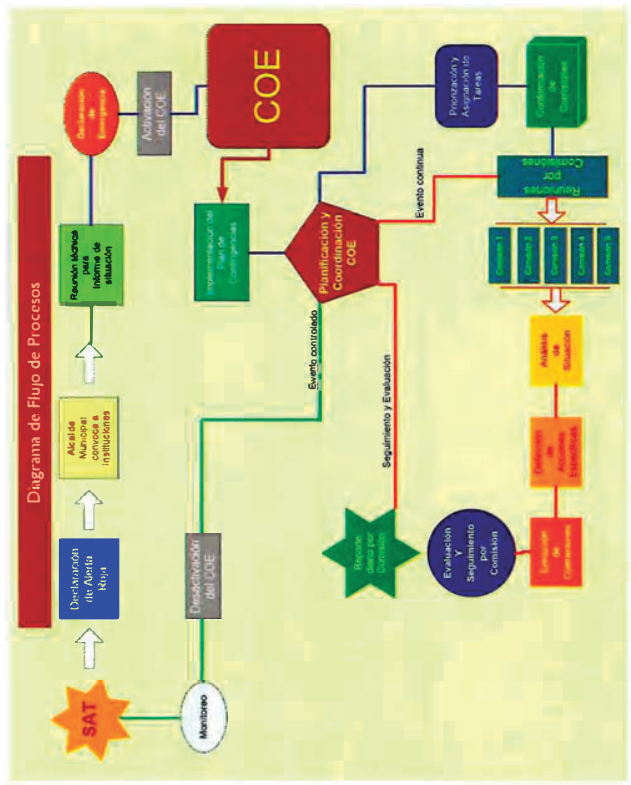
### ACCIONES A DESARROLLAR Y CICLO DE IMPLEMENTACIÓN



La organización de comisiones y la posterior asignación de funciones deben pasar necesariamente por la identificación precisa de las necesidades surgidas del evento y las funciones específicas de cada organización involucrada.

La sociedad civil organizada debe también formar un rol importante a la hora de poner en marcha el Plan de contingencias, ya que cuanto mejor este organizada y preparada este la comunidad, mayores son las posibilidades de realizar una respuesta más rápida y eficiente de las instancias de respuesta.

La organización de la comunidad o de las juntas vecinales tiene un valor significativo a la hora de realizar análisis de daños y necesidades ya que rápidamente se puede contar con información precisa y confiable de la población, sus características, sus bienes y su actividad económica. Al no contar con esta información las instancias de respuesta inmediata deben

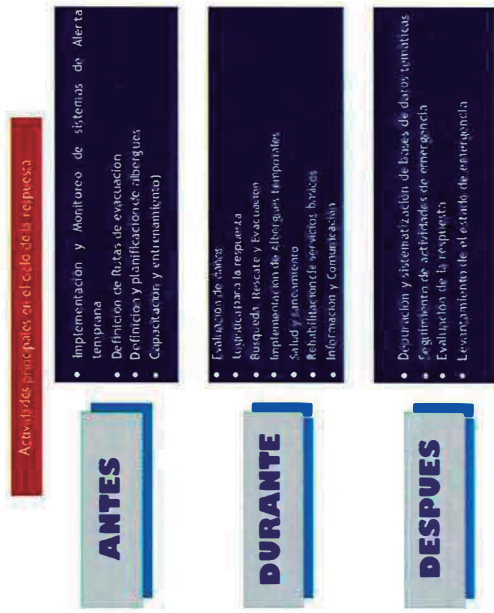


El diagrama de flujo de procesos demuestra la relación precisa que debe existir entre las tres principales instancias de manejo de una emergencia; que van desde el monitoreo y alerta de las condiciones hidrológicas y climáticas en el terreno, hasta la activación e implementación del Plan de Contingencias, pasando por la conformación del COE Municipal y consiguiente declaratoria de emergencia municipal.

En el diagrama de flujo de procesos se nota claramente que el sistema de alerta temprana es el instrumento más importante a la hora de la preparación y atención de una emergencia o evento adverso, ya que la información que brinda antes durante y después de un evento catastrófico es la base fundamental de la organización y control de las operaciones tanto del COE como del seguimiento e implementación exitosa del Plan.

emplear un tiempo significativo y vital para levantar un reporte de línea base, que permita tener una idea inicial de las condiciones socioeconómicas y físicas antes del evento.

Las tres fases que hacen al ciclo de evolución de un evento generan actividades específicas que en su momento las comisiones organizadas deben cumplir de acuerdo a sus competencias en cada caso.



### Funciones del Honorable Alcalde Municipal

- Ejercer la máxima autoridad en el nivel municipal en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Designar la Unidad Funcional responsable de la dirección y coordinación técnica del Gobierno Municipal en Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Reorganizar periódicamente el COE municipal.
- Solicitar la declaratoria de desastres y/o emergencias al CONARADE en base a los informes emitidos por la Comisión de Evaluación de Daños.
- Solicitar el apoyo financiero al VIDEICODI para la ejecución de proyectos de reconstrucción en situaciones de desastres y/o emergencias.
- Conformar centros de albergue y acopio municipales.
- Promover la coordinación con otras instituciones de su jurisdicción, y/o mancomunidades, para la Atención de Desastres y/o Emergencias.

### Funciones de Coordinación

- Mantener informado al nivel político del Estado sobre el desarrollo del evento.
- Coordinar y mantener relaciones entre las instituciones de Ayuda Humanitaria y las que conforman el SISRADE (Nacional: Ministerios, Presidencia, otros).
- Elaborar los EDAN, en el nivel municipal con apoyo de la comisión especializada y el asesoramiento del VIDEICODI.
- Priorizar acciones de respuesta.
- Realizar el control de Operaciones de atención a la emergencia y/o desastre en coordinación con todas las instancias involucradas en el COE.
- Formular y ejecutar los Planes Municipales de Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Promover la difusión y capacitación en Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Elaborar los Informes Municipales de Atención de Desastres y/o Emergencias con apoyo de las comisiones.
- Formular el Plan de Atención Municipal, en coordinación con la sociedad civil, así como los estudios de evaluación de daños.

### Medidas de respuesta inmediata

COMISIONES	MEIDAS DE RESPUESTA INMEDIATA
Comisión de Evaluación de Daños	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser comunicados por el SAT del nivel de alerta naranja en cualquier punto de medición del Municipio convoca a los responsables de la evaluación de daños por comunidad.</li> <li>• Realiza la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades EDAN preliminar (Inicial), y coordina la elaboración del Informe EDAN complementario y específico (inventario de personas y animales; daños en todo aspecto esencial). Informar al alcalde, coordinador del COE y autoridades involucradas en la atención de emergencias y/o desastres.</li> <li>• Convocar a todas las instancias involucradas en la atención (Salud, Policía, Defensa Civil, y Técnicos del Gobierno Municipal.</li> <li>• Coordinar y proporcionar asistencia especializada en el salvamento, rescate de vidas y primeros auxilios con Defensa Civil</li> <li>• Coordinar la Atención Prioritaria en salud Centro Médico o posta.</li> <li>• Coordinar con instituciones la Rehabilitación de Servicios</li> <li>• Instalación de Albergues, cuando sea requerido mediante la evaluación de daños e identificación de necesidades.</li> <li>• Instruir el establecimiento de seguridad individual y colectiva, así como proteger la propiedad pública y privada desde el inicio de la emergencia o desastre.</li> <li>• Proporcionar transporte y/o maquinaria para la asistencia inicial destinada a la atención de la emergencia.</li> </ul>
Comisión de Atención, Planificación y Operaciones	

<p>Comisión de Administración y Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicia acciones de preparación para la administración del Sistema de aprovisionamiento, manejo y disposición de suministros, recursos económicos e insumos destinados a la atención de emergencias y/o desastres a nivel municipal.</li> <li>Delega tareas a responsables de almacén o bodega, kardex, selección de artículos de donación, administración, contabilidad y registro.</li> <li>Realizar lista de necesidades, almacenar y recolectar alimentos, combustible y otros en consulta con comisión de evaluación de daños</li> <li>Adquisición de alimentos básicos y medicinas</li> <li>Almacenamiento de agua</li> </ul>
<p>Comisión de Comunicación y Difusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza monitoreo permanente de las estaciones de Medición del SAT, Sistema de Alerta temprana.</li> <li>Inicia labores de preparación y comunicación a todas las instancias involucradas en función a los informes de evaluación de daños preeliminar.</li> </ul>

**Medidas durante emergencia y/o desastre**

COMISIONES	MEDIDAS DURANTE EMERGENCIA Y/O DESASTRE
<p>Comisión de Evaluación de Daños</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de Daños complementaria hasta antes de las 48 horas y específica en Agricultura, Comunicaciones, Salud, Transporte, Vivienda, Otros</li> <li>Determinar las necesidades de asistencia humanitaria interna y externa, en función al nivel de Alerta del SAT</li> <li>coordina y sistematiza el Informe EDAN complementario y específico.</li> <li>Compila, organiza y procesa datos y emite informes técnicos oportunos y confiables para la comunicación interna y monitorea permanentemente la evolución y características de los eventos para la toma de decisiones</li> <li>Informa permanentemente al Alcalde, Coordinador y comisiones</li> </ul>

<p>Comisión de Atención, Planificación y Operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar y proporcionar asistencia especializada en el salvamento, rescate de vidas y primeros auxilios, como parte de la respuesta municipal ante un desastre o emergencia.</li> <li>Brindar respuesta a las necesidades de salud pública y cuidados médicos y control ambiental de la población después de un desastre o emergencia durante el desarrollo de una situación médica que se estuviera desarrollando.</li> <li>Proveer y garantizar la seguridad individual y colectiva, así como proteger la propiedad pública y privada durante una emergencia o desastre.</li> <li>Proporciona transporte a las Instituciones y organizaciones que requieran para efectuar misiones de respuesta después de un desastre o emergencia, también administra y mantiene la maquinaria destinada a la atención de la emergencia.</li> <li>Garantizar la continuidad de los servicios básicos a la población, tales como instalaciones de acueductos y alcantarillados, comunicaciones, gasólineras, gas. Garantizar la continuidad de los servicios de electrificación y alumbrado público a la población.</li> <li>Monitorear el proceso de evacuación y proveer refugios necesarios en un ambiente de post desastre o post emergencia, además de la administración de albergues.</li> <li>Implementar y acondicionar albergues con atención básica dentro de acuerdo a normas esfera y propias.</li> <li>Garantiza la dotación de alimentos a damnificados y población en general en el post evento.</li> <li>Evaluar el impacto de las operaciones durante y después del evento adverso.</li> </ul>
<p>Comisión de Administración y Logística</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración del Sistema de aprovisionamiento, manejo y disposición de suministros y vituallas.</li> <li>Administrar los recursos económicos e insumos destinados a la atención de emergencias y/o desastres a nivel municipal.</li> <li>Garantizar el flujo del financiamiento de las operaciones de emergencia, su administración y los procedimientos de descargo.</li> <li>Administra el uso de movilidades y transporte Pluvial para las actividades priorizando con criterio técnico</li> <li>Organiza la recepción y distribución de insumos en almacenes en los puntos más cercanos al lugar del desastre y administra su ingreso y salida.</li> </ul>
<p>Comisión de Comunicación y Difusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el sistema de comunicación radial implementado con el SAT y comunica a las otras comisiones y al Ejecutivo los niveles alcanzados</li> <li>Implementación del Reporte de Alerta a la comunidad para reducción de riesgos</li> <li>Compila, organiza y procesa datos y emite informes técnicos oportunos y confiables para la comunicación interna y monitorea permanentemente la evolución y características de los eventos para la toma de decisiones.</li> <li>Almacena información, organiza el flujo de la información al exterior del COE y se encarga de formular estrategias logísticas para apoyar las operaciones de asistencia.</li> <li>Difundir la información oficial durante y después del evento adverso.</li> </ul>

### SEGUIMIENTO Y EVALUACION

El Plan de Contingencias debe contar con instancias precisas de seguimiento y evaluación ya que como se dijo anteriormente el éxito de la implementación de cualquier plan se basa en la actualización, mejoramiento constante.

Reuniones periódicas de monitoreo, coordinación y capacitación deben formar parte de la fase de seguimiento y evaluación del Plan.

Otros recursos importantes para la efectividad de un plan son las simulaciones y simulacros frecuentes, que en primer lugar ponen a prueba los instrumentos del Plan y el grado de entrenamiento del personal involucrado.

El seguimiento se realiza en las reuniones periódicas de una comisión de seguimiento que designa el COE antes de su desactivación; donde cada responsable sectorial e institucional informa sobre los avances en los preparativos brinda un informe de seguimiento y actualización. El seguimiento utiliza dos medios: instrumentos técnicos y participación de la comunidad.

## ANEXOS

INSTITUCION	PERSONAL DISPONIBLE				Información de Contacto
	Cantidad	Profesión	Unidad Dependiente	Dirección	
Honorable Alcaldía Municipal	105	Varios	Gobierno Municipal	Oscar Noe Jare	4822154/ 4822490
	7	Economista	Dir. Finanzas	Juan Carlos Peirella	4822496
	2	Ingeniero / arquitecto	Dir. Infraestructura	Roger Arias	
	2	Ingeniero / economista	Dir. Planificación		
	3	Técnicos	Dir. Comunicación		
	11	Policías	Comando Provincial		
	4	Médicos Generales	Hop. 3 de Noviembre		
	3	Lic. De Enfermería	Hop. 3 de Noviembre		
	9	Aux. de Enfermería	Hop. 3 de Noviembre		
	2	Médicos Especialistas (Ginecología, odontología)	Hop. 3 de Noviembre	Dr. Hucar Tudela	4822656/ 76873959
	3	Técnicos	Hop. 3 de Noviembre		
Red de Salud 02 - San Ignacio	50	Varios	Hop. 3 de Noviembre		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Litoral		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Santa Rita		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Bemeco		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Argentina		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Villa Esperanza		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. San Miguel del Apere		
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Santa Rosa del Apere		
	2	Médico y Enfermero	P. S. Fátima		
	2	Médico y Enfermero	P. S. Puerto San Borja		
	2	Médico y Enfermero	P. S. San José		
	4	Médico, odontólogo y aux. enfermería	C.S. San Lorenzo		
	3	Médico, aux. enfermería	C.S. San Francisco		
	4	Médico, odontólogo, Lic. Enfermería y auxiliar	C.S. Santísima Trinidad		
	3	Médico, odontólogo y aux. enfermería	C.S. Desengaño		
	1	Aux. de Enfermería	Aperé		
	2	Médico y Enfermero	C.S. Pío San Lorenzo		
	2	Médico y aux. de enfermería	C.S. Cromomo		
	7	Varios	Dir. Red de Salud	Miguel Angel Melgar O.	4822537
	2	Chofer / sereno	Dir. Red de Salud		
	6	Personal de apoyo	Cerencia General	Jorge Paul Nuñez Vela	4822027
	6	Varios	Area descentralizada		
	2	Mecánicos			
6	Electricistas				

INSTITUCION	VOLUNTARIOS			Teléfono de contacto
	Cantidad	Profesion	Área de desempeño	
Honorable Alcaldía Municipal	5	Técnicos de apoyo		

INSTITUCION	SUMINISTROS BÁSICOS			
	Farmacias	Depósitos públicos	Depósitos privados	
Honorable Alcaldía Municipal			1	
Red de Salud 02 - San Ignacio	3			
Sector privado	4			

INSTITUCION	Tipo	VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS ESPECIALES		Unidad responsable
		Cantidad	Características	
Honorable Alcaldía Municipal	Camioneta	1		
	Tractores	2	con chata	
	Motocicleta	2		
	Vaqueta	2		Sub prefectura
Comando Provincial de Policía	Motocicleta	2		
Hosp. de 1er Nivel 3 de Noviembre	Ambulancia	2		
	Bicicleta	1		
Red de Salud 02 - San Ignacio	Ambulancia	1		
	Camioneta	1		
	Motocicleta	2		
	Cuadra Track	1		C.S. San Lorenzo
	Cuadra Track	1		C.S. San Francisco
	Motocicleta	2		C.S. Santísima Trinidad
	Motocicleta	1		P.S. Mercedes del Apere
	Motor	1	25 HP	C.S. Pto. San Lorenzo
	Deslizador	1		C.S. Pto. San Lorenzo
	Motor	1		C.S. Oromomo
	Deslizador	1		C.S. Oromomo
Cooperativa de Agua San Ignacio	Motocicleta	1		
Coop. de Electricidad - CODEMI	Motocicleta	2		
	Motor	2	400y 325 HP	

INSTITUCION	Tipo / Sistema	SERVICIOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN		Características
		Cantidad	Unidad	
Honorable Alcaldía Municipal	Telefonia movil			Particular
	Telefonia local			4822154
	Internet			Dial up
Comando Provincial de Policía	Radiocomunicación	1		6789 USB
Red de Salud 02 - San Ignacio	Telefonia local			110 / 4820110
Cooperativa de Agua San Ignacio	Radiocomunicación	1		6800 LSB
	Telefonia local			4282027
Coop. de Electricidad - CODEMI	Telefonia movil			Particular
	Telefonia local			4822426
	Telefonia movil			4624288
	Internet			
	Handiles		4	

INSTITUCION	Características	IMPLEMENTOS PARA EL RESCATE, ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y AYUDA HUMANITARIA		Localización
		Cantidad	Unidad	
Honorable Alcaldía Municipal	Cochonetas		100	
Hosp. de 1er Nivel 3 de Noviembre	Tubo de oxígeno		2	
	Sala Internaciones y parto		20 camas	Hosp. 3 de Noviembre

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament

**FUNDEPCO**   
Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario

 **Save the Children**

# **PLAN DE EMERGENCIA PARA INUNDACIONES**

## **GOBIERNO MUNICIPAL DE LORETO**



Fuente: Comando Conjunto

**Loreto - Beni  
2008**

## INDICE

PRESENTACION  
INTRODUCCION

### CAPITULO 1

#### ASPECTOS GENERALES

JUSTIFICACION  
MARCO NORMATIVO  
MARCO TEORICO  
OBJETIVOS  
OBJETIVO GENERAL  
OBJETIVOS ESPECIFICOS  
ALCANCE DEL PLAN

### CAPITULO 2

#### CONTEXTUALIZACION DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD

DIAGNOSTICO MUNICIPAL  
ANALISIS DEL ESCENARIO DEL RIESGO

H. ALCALDESA MUNICIPAL DE LORETO  
Gaby Vanía Balcazar Ribera

OFICIAL MAYOR ADMINISTRATIVO  
Beatriz Bonilla

ASESORA JURIDICA  
Dra. Mayerli Castedo

OFICIAL MAYOR DE DESARROLLO HUMANO  
Ing. Fernando Brito

### CAPITULO 3

#### MEDIOS E INSTRUMENTOS PARA LA RESPUESTA

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA  
INSTANCIAS E INSTRUMENTOS OPERATIVOS DE RESPUESTA  
SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA  
CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

### CAPITULO 4

#### IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS  
DESCRIPCION DE LA ORGANIZACIÓN DE COMISIONES  
ACCIONES A DESARROLLAR  
SEGUIMIENTO Y EVALUACION  
ANEXOS



## PRESENTACION

El proyecto de "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia"<sup>1</sup>, financiado por la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo y ejecutado por Save the Children con su contraparte la Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario FUNDEPCO, en coordinación con el Proyecto DIPECHO V con base en Trinidad, se hallan enmarcados en preparar una serie de instrumentos que mejoren las capacidades de respuesta local y reducir el impacto de los desastres producidos por los cambios climáticos e incremento de la Vulnerabilidad a inundaciones.

La Precariedad en la que subsiste la población del municipio ante las inundaciones, la baja implementación de servicios básicos como los de comunicación y transporte, no han permitido reducir la vulnerabilidad, al contrario se la viene incrementando en proporción al incremento de la población.

El presente plan refleja el esfuerzo institucional local y externo, así como de sus instancias sociales que demandan mayor seguridad para consolidar su desarrollo frente a los desastres. Está estructurado de acuerdo a la información disponible a diferentes niveles del Municipio de Loreto.

## INTRODUCCION

La ocurrencia de inundaciones en el Municipio de Loreto data desde su creación, los habitantes lograron convivir con este fenómeno y desarrollar una cultura que actualmente por desconocimiento de los patrones hidricos que se han desarrollado en millones de años y la baja planificación en ordenamiento territorial de los asentamientos han incrementando la vulnerabilidad de la población y de todo el sistema social.

Utilizando la información proporcionada por autoridades e instituciones del municipio de Loreto, durante entrevistas y talleres realizados con la comunidad, se recopiló y generó, este escenario, que permite planificar un plan, dimensionando las capacidades y necesidades de protección a la población.

En el enfoque de la Gestión de Riesgos del presente plan hace énfasis en la atención como medidas de preparación ante desastres, generando estructuras organizacionales y procedimientos con participación de las instituciones presentes en la región, enmarcadas en las disposiciones legales específicas existentes en el país que regulan las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y establecen el marco apropiado para la aplicación del presente plan de contingencias.

<sup>1</sup> Proyecto de "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia"<sup>1</sup>, financiado por la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo - ACCD, ejecutado por Save the Children y FUNDEPCO, iniciado el mes de julio del 2008, en Trinidad Bolivia, su ámbito de Acción corresponde a la cuenca media y baja del Río Mamoré, en 6 municipios de los Departamentos del Beni y Cochabamba.

## CAPITULO 1 ASPECTOS GENERALES

### JUSTIFICACION

La necesidad de contar con un Plan que permita articular las acciones institucionales y determinar tareas durante la emergencia en el Municipio de Loreto es el principal motivo para su elaboración, el mismo está de acuerdo a la realidad del municipio.

El escenario de riesgo a inundación es el eje para su diseño, contempla el análisis de amenazas y vulnerabilidades, lo que permite establecer estrategias y actividades a niveles institucionales y de la población, todo este conjunto de procesos definidos constituyen el Plan Municipal.

### MARCO NORMATIVO

El proceso de planificación y reducción de riesgos se basa en la normativa vigente en el país, desarrollada a partir de un colapso reiterado en las estructuras sociales e institucionales a nivel nacional como municipal, tal el hecho del Terremoto de Totorá y Aiquile el año 1998 y el deslizamiento ocurrido en Chima el año 2003. Las principales herramientas normativas relacionadas a la planificación a nivel municipal son las siguientes:<sup>2</sup>

**Ley No. 2650** Modificaciones a la Constitución Política del Estado (13 de abril de 2004)

**Ley 2140 de 25 de Octubre de 2000**, Su objeto fundamental es regular las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y, establecer un marco institucional apropiado y eficiente que permita reducir los Riesgos de las estructuras sociales y económicas del país frente a los Desastres y/o Emergencias y, atender oportuna y efectivamente estos eventos causados por amenazas naturales, tecnológicas y antrópicas (Art. N°1, Ley 2140).

<sup>2</sup> Fuente: Digesto de la Normativa en Gestión de Riesgos – PNUD 2003 y Publicaciones de la Gaceta Oficial de Bolivia CD 2006

**Ley 2335 de 5 de Marzo de 2002**, modificatoria de la Ley 2140 para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias que crea el Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres - FORADE, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia, con el objeto de captar contribuciones y aportes financieros, efectuados a cualquier título, por gobiernos extranjeros y entidades sujetas al ámbito del derecho internacional u otras de carácter público o privado. Tanto nacionales como extranjeras, dirigidos a financiar:

- I. Planes, Programas, Proyectos e Investigación Científica para:
  - a) La reducción de riesgos, entendida como las actividades de prevención, mitigación y reconstrucción en el marco de la planificación del desarrollo, y
  - b) La atención de desastres, entendida como preparativos, alerta, respuesta y rehabilitación destinada a preparar a la población en caso de desastres y/o emergencias.
- II. Recursos de contraparte para actividades emergentes de la declaratoria de desastres y/o emergencias en el nivel nacional, departamental y municipal y otros recursos adicionales gestionados por el Gobierno.

**Decreto Supremo 26739 de 4 de agosto de 2002**, reglamento general para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, que tiene por objeto (Art. N°1, D.S. 26739):

- a) Normar la organización, responsabilidades y funcionamiento del Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE).
- b) Establecer las funciones y atribuciones de los Ministerios de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP), Ministerio de Defensa Nacional (MDN) y entidades públicas en el ámbito nacional, departamental y municipal.
- c) Determinar los procesos y procedimientos a través de los cuales se incluirá la Reducción de Riesgos, en el proceso de planificación y ordenamiento territorial.
- d) Determinar los procesos y procedimientos a través de los cuales se incluirá la Atención de Desastres y/o Emergencias en el proceso de planificación.
- e) Establecer las obligaciones y mecanismos a través de los cuales se implementará el Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo (SINAGER).
- f) Normar el funcionamiento del Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (FORADE).

**Ley 3351 de 21 de febrero de 2006**, Ley de Organización del Poder Ejecutivo, que anota entre las atribuciones específicas del Ministro de Defensa Nacional la de ejecutar acciones de defensa civil, de reducción de riesgos y atención de desastres y emergencias.

**Decreto Supremo 28631 de 8 de marzo de 2006**, Reglamento a la Ley de Organización del Poder Ejecutivo, que confiere las siguientes funciones al

Viceministerio de Defensa Civil y Cooperación al Desarrollo Integral, en materia de gestión de riesgos:

- a) Proponer políticas y reglamentos de gestión de riesgos al Viceministerio de Planificación y Coordinación, para su incorporación al Sistema Nacional de Planificación (SISPLAN) y al programa de Inversión Pública.
- b) Planificar y ejecutar acciones destinadas a la reducción de riesgos, en coordinación con las instancias sectoriales, departamentales, municipales, privadas y organizaciones nacionales e internacionales.
- c) Planificar y ejecutar acciones para la preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencias y desastres naturales, tecnológicos y antropicos en coordinación con las instancias sectoriales, departamentales, municipales, privadas y organizaciones nacionales e internacionales.
- d) Elaboración y coordinación de la información del Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y Emergencias (SISRADE), con la finalidad de no duplicar esfuerzos, y optimizar recursos en coordinación con las instancias correspondientes.
- e) Ejercer y dirigir la Secretaría Técnica del Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y Emergencias (CONARADE).
- f) Coordinar con los órganos competentes del Ministerio de Hacienda y de Planificación del Desarrollo la canalización de cooperación técnica y financiera, para el desarrollo de programas y proyectos de defensa civil en situaciones de emergencia y desastres.

**Ley 1333 del 27 de Marzo del 1992**, objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población

**Decreto Supremo No 29272**, Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien (12 de septiembre de 2007)

## MARCO TEORICO

### Centro de Operaciones de Emergencias (COE)<sup>3</sup>

El Centro de Operaciones de Emergencia del Municipio<sup>4</sup>, es la instancia de coordinación de las Instituciones Públicas y Privadas, involucradas en la prevención y atención en caso de emergencias o desastres. Está constituida por

<sup>3</sup> (Art. N°2, Reglamento General de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, Decreto Supremo 26739)

<sup>4</sup> Ajustado del Manual del Centro de Operaciones de Emergencias del Departamento de La Paz – PNUD 2003

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Definir acciones de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos causados por inundaciones en el municipio de Loreto, contribuyendo a la reducción de daño y/o pérdida de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio.

### Objetivos Específicos<sup>5</sup>

- Proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso.
- Optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos.
- Proporcionar información oportuna y veraz para la toma de decisiones en la atención de la emergencia.
- Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico.
- Mantener una coordinación permanente entre las personas e Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y con las Instancias Nacionales y Departamentales.

### Alcance del Plan

El Plan de Emergencias Municipal es un instrumento que define sus alcances de acuerdo a la normativa legal vigente en el país, está contextualizado a la realidad institucional del municipio y de la población, debe ser utilizado considerando la ocurrencia de una inundación en la jurisdicción municipal y sus comunidades. La toma de decisiones para la implementación es del ejecutivo municipal, del Centro de Operaciones de Emergencia COE y de la instancia delegada a nivel municipal.

<sup>5</sup> Ajustado del Manual del Centro de Operaciones de Emergencias del Departamento de La Paz – PNUD 2003

representantes institucionales designados por las máximas autoridades de cada institución u organización presente en la región, permite la toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre, planifica y coordina la ejecución de operaciones y acciones conjuntas entre las comisiones e instituciones involucradas en la preparación y respuesta a emergencias y desastres.

#### Plan de Contingencia (PC)

Es un instrumento que define acciones técnico operativas y de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos naturales y/o antrópicos, contribuyendo a la reducción de daño y/o pérdidas de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio. El plan de contingencia es activado cuando el nivel de alerta determina un peligro inminente a la población y se inicia el uso de instrumentos y la aplicación de acciones para minimizar las pérdidas y daños en bienes, infraestructura y servicios, y disminuir la cantidad de daño a personas. El plan de contingencia lo administra el COE, dirigido por el alcalde municipal y tiene un sustento técnico, social y comunitario, así como por la normativa vigente.

#### Sistema de Alerta Temprana (SAT)

Es un conjunto integrado de mecanismos y procedimientos orientados a detectar en forma oportuna la ocurrencia inminente de una inundación que podría causar daños a las poblaciones vulnerables. Consiste en una red de información, que permite anticipar la ocurrencia de eventos adversos.

En materia de inundaciones realiza un monitoreo permanente de los niveles de ríos y precipitación pluvial y está operado por instituciones como SEMENA Y SENAMHI, además de la población, los cuales son responsables de operar el sistema.

El sistema como tal está compuesto por estaciones de información primaria y secundaria y un centro de recopilación principal que mediante protocolos y niveles de alerta determina la activación de emergencias, los cuales a su vez activan planes de emergencia y/o contingencia. Existe un sistema básico de alerta contra inundaciones en la región del Municipio de Loreto, específicamente con la implementación de estaciones de monitoreo sobre los ríos Isiboro y Mamoré.

## CAPITULO 2 CONTEXUALIZACION DEL MUNICIPIO DE LORETO

### DIAGNOSTICO MUNICIPAL <sup>6</sup>

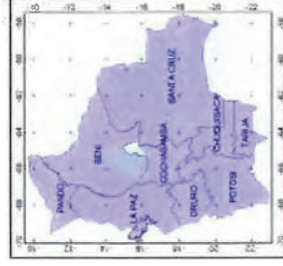
#### Físico natural

##### Ubicación Geográfica

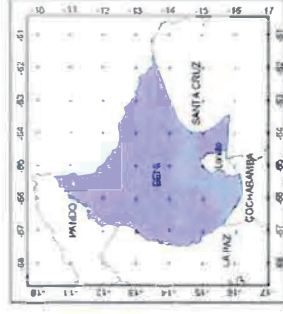
El Departamento del Beni se halla ubicado geográficamente al Nor-Este de la República de Bolivia

La provincia Marbán se encuentra ubicada en la parte Sur-Este del Departamento del Beni.

El municipio de Loreto, Primera Sección Municipal de la Provincia Marbán se sitúa en la parte Sur-Este del departamento del Beni y al Oeste de la provincia Marbán. La capital de sección es la población de Loreto se encuentra asentada a orillas del Río Tico.



Ubicación del Municipio de Loreto en el Departamento del Beni



Ubicación del Municipio de Loreto en el Departamento del Beni

<sup>6</sup> Información base extraído del Diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal de Loreto y la Línea de Base del Proyecto "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia"

**Latitud y Longitud.**

El Municipio de Loreto se halla ubicado geográficamente entre:

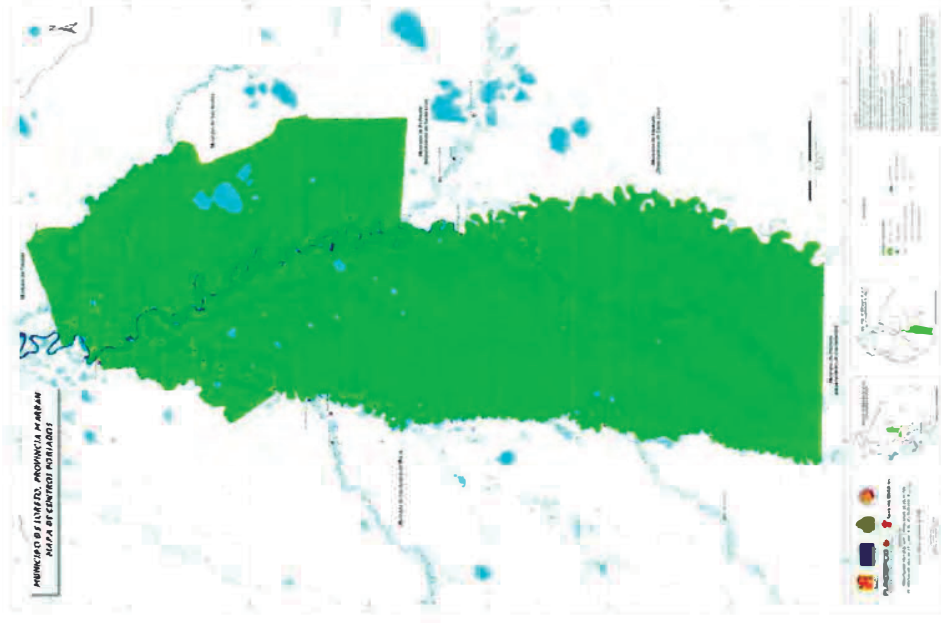
- 14°8' y 16° de Latitud Sur.
- 63°5' y 65°5' de Longitud Oeste

**Limites Territoriales.**

El Municipio de Loreto 1ra Sección de la provincia Marbán, limita:

- Al Norte con el municipio de la Santísima Trinidad del departamento del Beni
- Al Sur con los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba.
- Al Este con el Municipio de San Andrés del departamento del Beni.
- Al Oeste con el municipio de San Ignacio de Moxos del Departamento del Beni.

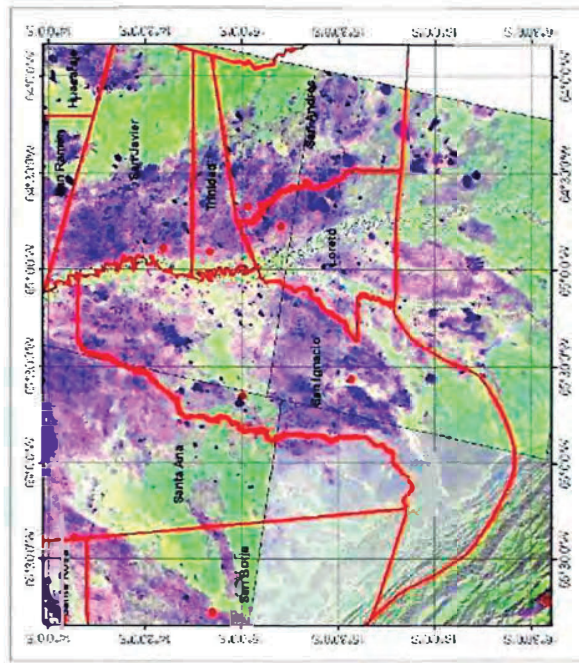
(Ver mapa)



Fuente: FUNDEPCO 2008

### Geomorfología

Geomorfológicamente<sup>7</sup> el Municipio de Loreto se halla en una región de Llanura, con topografía plana casi horizontal, pendientes menores a 1%, por ello se forma una planicie con meandros y lagos en forma de media luna producto de los desbordamientos y cambios de curso de los ríos, dando lugar a zonas de tierras húmedas y anegadas formando sabanas naturales y zonas de mayor altitud a manera de islas donde se concentra vegetación arbórea y donde se establecen poblaciones agrícolas y ganaderas.

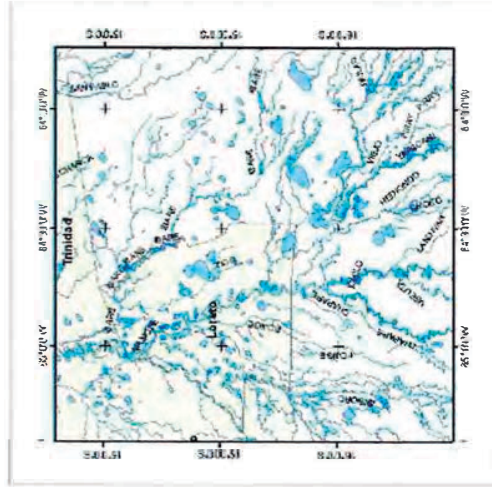


Vista satelital del Municipio de Loreto y municipios circundantes  
(Las áreas en violeta son pampas inundables)

<sup>7</sup> Geografía y Recursos Naturales de Bolivia, 1990, Montes de Oca

### Hidrografía

La Hidrografía es parte de la cuenca amazónica y particularmente a la sub cuenca del Río Mamoré. Los ríos tributarios de las cabeceras del Mamoré son el río Isiboro, Grande, Yapacani, Ichilo y Chapare. El curso de las aguas del Mamoré es particularmente meandrónico.



Mapa Hidrográfico de la región donde se ubica el Municipio de Loreto

### Clima

Latitudinalmente el clima de la región es Subtropical<sup>8</sup>, Geográficamente se ubica en los llanos con clima de sabana tropical con inviernos secos y abundante lluvia en verano, que sumado al aporte hídrico de la cuenca alta, se cuentan con ríos que desbordan. Según la Clasificación climática de Koppen corresponde al clima tropical de sabana con invierno seco, según registros del SENAMHI medidos en Trinidad, la región tiene una precipitación promedio de 1640.3 mm al año, y la temperatura media anual es de 25.3 grados centígrados.

<sup>8</sup> Geografía y Recursos Naturales de Bolivia, 1990, Montes de Oca

Datos climáticos de la estación más próxima a Loreto

VARIABLE/ MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura promedio	27.5	27.2	27.1	25.2	23.6	22.5	22.3	24.1	25.2	26.3	26.3	26.5
Precipitación promedio	289	181	216	104	70	71	52	34	29.6	67	155	176

Fuente: SENAMHI, estación Trinidad

**Vegetación**

La vegetación está compuesta mayoritariamente por pastizales y arbolada, con una presencia de bosque denso siempre verde y semidecíduo en galería a orillas de los principales Ríos.

**Población**

Según datos proporcionados en las Encuestas Comunales para el Autodiagnóstico en el municipio de Loreto alrededor de 1.170 familias distribuidas en 44 OTBs, haciendo un total de 6.455 habitantes, con un promedio municipal entre 5 y 6 miembros por familia.

Número de Habitantes y familias por comunidad y sexo<sup>9</sup>

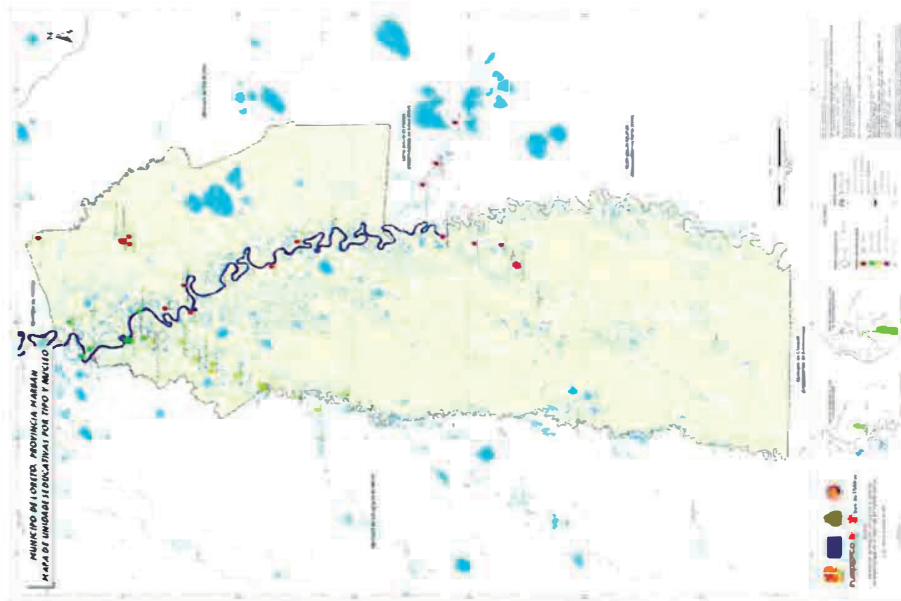
Nombre de la OTB	Hombres	Mujeres	Nº Familias	Tot. Hab.	Promedio De Miembros Por Familia
<b>DISTRITO 1</b>					
J.V. 27 de Mayo	120	80	51	200	4
J.V. 10 de Diciembre	300	320	120	620	5
Sacholere	220	200	70	420	6
Manguilla	50	36	13	86	7
Monte Cristo	65	75	20	140	7
Coloca	40	32	14	72	5
Camlaco	320	206	86	526	6
Loma del Amor	25	16	14	41	3
El Miel	24	26	12	50	4
La Gran Cruz	29	25	9	54	6
Nueva Esperanza	45	35	12	80	7
Puerto Dolores	32	40	15	72	5
<b>TOTAL</b>	<b>1270</b>	<b>1091</b>	<b>436</b>	<b>2361</b>	
<b>DISTRITO 2</b>					
Santa Anita del Chapare	196	452	106	650	6
Santa Rosa del Chapare	115	75	32	190	6
El Carmen del Chapare	151	185	56	336	6
Nueva Coloca	110	50	32	160	5
El Remanzo del Chapare	80	80	40	160	4
El Carmen del Río Grande	37	25	15	60	4
El Combate del Río Grande	60	50	17	110	6
Palermo	20	30	7	50	7
<b>TOTAL</b>	<b>771</b>	<b>947</b>	<b>307</b>	<b>1716</b>	
<b>DISTRITO 3</b>					
Guadonova	161	235	66	396	6

<sup>9</sup> Diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal de Loreto

Tacuara	25	15	8	40	5
Nueva Cansán	16	14	5	30	6
Dos Lagunas	30	25	10	55	5
Concepción de Tamo	30	35	15	65	4
Copacabana	60	30	10	90	9
Villa el Carmen del Remanzo del Río Isiboro	55	44	18	99	5
San Pablo del Isiboro	102	104	38	206	5
Nueva Vida	68	84	30	152	5
Loma Alta	55	50	17	105	6
Santa María	29	30	15	59	4
Gallea	35	37	12	72	6
Santa Rosa del Isiboro	61	74	22	135	6
San Miguel del Isiboro	52	58	22	110	5
Santa Clara	46	56	17	102	6
<b>TOTAL</b>	<b>825</b>	<b>891</b>	<b>307</b>	<b>1716</b>	
<b>DISTRITO 4</b>					
San Antonio de Loras	65	75	20	140	7
27 de Mayo	40	48	10	88	9
Santa Rosa del Paraiso	21	21	11	42	4
Remanzo	22	26	12	46	4
El Bobo	14	26	6	40	5
Fortuna	16	16	9	32	4
San Bartolo	65	29	17	94	6
Marsella	19	27	9	46	5
El Rosario	67	62	24	129	5
<b>TOTAL</b>	<b>329</b>	<b>330</b>	<b>120</b>	<b>659</b>	

**Educación**

La red del Servicio Educativo fiscal está organizada en 5 núcleos escolares, 5 unidades educativas centrales y 26 unidades educativas asociadas.



Fuente: FUNDEPCO 2008

Núcleos Educativos del Municipio de Loreto

Núcleo Educativo	Unidad Educativa Central
Camiaoco	Perfecta Vda. de Vejarano
El Rosario	San Antonio de Loras
Gundonovia	Gundonovia
Santa Anita del Chapare	Santa Anita del Chapare
Perotoses	Monte Cristo

Población escolar del Municipios Loreto

Población Escolar Gestión 2006	MATRICULA ESCOLAR		
	INI	PRIM	SECUN TOTAL
73	1103	117	1293

Unidades Educativas y Población Escolar de Loreto<sup>10</sup>

NRO	NOMBRE UNIDAD EDUCATIVA	DIRECCION	MATRICULA ESCOLAR			
			INI	PRIM	SECUN TOTAL	
	DISTRITO LORETO mencionado		27	189	38	254
1	GUILLERMO SUAREZ FRANCO	CAMIAOCO	0	16	0	16
2	EL CARMEN RIO GRANDE	CARMEN RIO GRANDE	0	21	0	21
3	CONCEPCION DE TAMO	CONCEPCION DE TAMO	0	18	0	18
4	COPACABANA	COPACABANA	0	15	0	15
5	DOS LAGUNAS	DOS LAGUNAS	0	56	0	56
6	EL COMBATE RIO GRANDE	EL COMBATE RIO GRANDE	0	23	0	23
7	EL MASÍ	EL MASÍ	0	33	15	48
8	EL ROSARIO	EL ROSARIO ORILLAS DEL RIO MAMORÉ	7	137	0	144
9	GUNDO NOVIA	GUNDO NOVIA	0	11	0	11
10	LA FORTUNA	LA FORTUNA ORILLAS DEL RIO MAMORÉ	0	21	0	21
11	LOMA DEL AMOR I	LOMA DEL AMOR	0	0	0	0
12	ISAAC HURTADO EGUEZ	LORETO	0	19	0	19
13	NUEVA COTOCA	CMD. NUEVA COTOCA	13	66	9	108
14	SACHOJERE	SACHOJERE	0	43	0	43
15	SAN ANTONIO DE LORAS	SAN ANTONIO DE LORAS ORILLAS DEL MAMORÉ	0	25	0	25
16	SAN BARTOLO	SAN BARTOLO ORILLAS DEL RIO MAMORÉ	0	69	0	77
17	SANTA ROSA BOCA RIO CHAPARE	CMD. SANTA ROSA BOCA RIO CHAPARE	0	0	0	0
18	RUBEN BARTHELEMY PAREDES	LORETO	0	20	0	20
19	SAN VICENTE DE PAUL	SAN VICENTE DE PAUL	0	0	0	0
20	VILLA EL CARMEN	VILLA EL CARMEN	0	29	0	29
21	SANTA MARIA	SANTA MARIA	0	33	0	33
22	NUEVA GALILEA	NUEVA GALILEA	0	23	0	23
23	REMANZO	REMANZO ORILLAS DEL RIO ISBORO	0	0	0	0

<sup>10</sup> Línea de Base del Proyecto "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia".



24	PERFECTA VIDA DE BEJARANO	LORETO	18	165	55	258
25	PLAYA SECA	CMD, PLAYA SECA	0	18	0	18
26	SAN VICENTE DE PAUL DEL SECURE	SAN VICENTE DE PAUL DEL SECURE	0	13	0	13

Fuente: SJE 2008

**Salud**

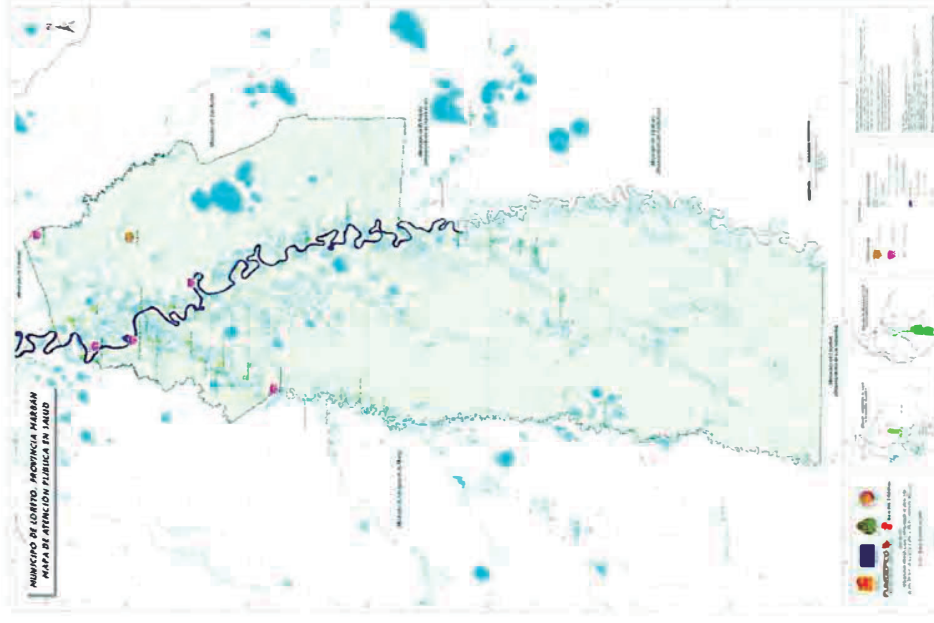
El Municipio de Loreto tiene constituido un DILOS y administra los servicios de salud del municipio, a través de la Red 1 de Salud que incluye a los municipios de Trinidad, Loreto, San Javier y San Andrés.

**Cobertura De Los Establecimientos**

Nombre De La OTB	Establecimiento	Cobertura	N° De Consultas Realizadas En La Ultima Gestión
Loreto urbano	Centro de Salud Loreto	Loreto urbano, estancias ganaderas circundantes	726
Sachojere	Puesto de Salud Sachojere	Comunal, estancias ganaderas circundantes	230
Camiaco	Puesto de Salud Camiaco	Comunidades cercanas asentadas sobre el río Mamoré	273
Rosario	Puesto de Salud el Rosario	Comunal, estancias ganaderas circundantes	258
San Antonio de Loras	Puesto de Salud San Antonio de Loras	Comunal, estancias ganaderas circundantes	228
Gundonovia	Puesto de Salud Gundonovia	Comunidades cercanas asentadas sobre el río Isiboro y Secure	442

**Causas Principales Para la Mortalidad**

- Las infecciones agudas respiratorias IRA en el caso de los niños
- Enfermedades diarreicas EDA tanto en niños como en adultos
- Desnutrición y parasitosis especialmente en los niños de 1 a 4 años
- Los registros del Centro de Salud de la Localidad de Loreto indican que las enfermedades del aparato respiratorio son la causa principal de la mortalidad hospitalaria.



Fuente: Componente mapas de amenazas y Vulnerabilidad del Proyecto

**Servicios básicos**

**Agua potable**

La comunidad de Loreto es la única comunidad que cuenta con un sistema de distribución de aguas instalado en funcionamiento que tiene las siguientes características<sup>11</sup>:

- El agua suministrada no tiene ningún tratamiento previo a su distribución, es de mala calidad y en general los videntes la utilizan para lavar, bañarse y en muy pocos casos para cocinar.
- El agua es extraída de un pozo semisurgente y bombeada a un tanque elevado de 32 m3, que solo abastece para medio día de servicio.
- El costo del servicio por mes es de 12 Bs.
- Actualmente la cobertura del sistema de distribución alcanza a un 100 %.

El resto de las comunidades del municipio se abastecen del líquido elemento de pozos, ríos, lagunas, norias, etc.

#### **Energía eléctrica**

Actualmente las poblaciones del Municipio de Loreto no son parte de la Red Nacional, poblaciones como Loreto y Camiaco cuentan con sistemas de provisión por horas. El proyecto de extensión Caranavi - Trinidad, tiene prevista la conexión a esta región en la gestión 2009. En el área rural aproximadamente el 15% de las comunidades cuentan con sistemas de panel solar en las unidades educativas.

#### **Comunicaciones**

La comunicación telefónica está limitada a 3 cabinas telefónicas ubicadas en las poblaciones de Loreto, Sachojere y Gundonovia la empresa proveedora es ENTEL. Se tiene cobertura de celular con mucha dificultad con el uso de Antenas Elevadas para Celulares con servicio TDMA de Entel.

Existe cobertura de Radios en Amplitud Modulada como Radio Trópico y en Onda Corta Radio Santa Cruz, Fides, Panamericana, Patria Nueva, etc.

El uso de Equipos de Radio Comunicación con banda corrida es generalizado en estancias ganaderas, centros de salud, y la mayor parte de las comunidades.

#### **Caracterización económica productiva**

La actividad económica de la población del área de influencia está basada en la ganadería extensiva y actividades extractivas como la industria maderera, esto se observa en la ocupación de la población según el Censo del año 2001.

Porcentaje de la Población por Actividad

Actividad Ocupacional	Loreto
Fuerzas Armadas	0,0
Administración Pública y Empresas	0,5
Profesionales Científicos e Intelectuales	1,7
Técnicos y Profesionales de Apoyo	4,4
Empleados de Oficina	0,1
Servicios y Comercio	1,7
Agricultura, Pecuaria, Agropecuaria y Pesca	71,5
Madera, Construcción, Industria Manufacturera y Otros	4,1
Obreros de Instalaciones y Maquinarias	1,3
Trabajadores No Calificados	14,8

Fuente: INE CNPV 2001

Los principales cultivos para el consumo familiar son el arroz, maíz, yuca y plátano. Algunos campesinos realizan también plantaciones de cultivos perennes tales como cacao y frutales, sobre todo cítricos. Tanto la producción agrícola como cría de animales se destinan al autoconsumo, aunque también venden los excedentes en los mercados locales o poblaciones cercanas.

Las actividades agropecuarias generalmente se complementan con actividades de caza, pesca y recolección de frutos silvestres y otros productos del bosque. La explotación de madera tiene mucha importancia en la región, debido a la existencia de zonas boscosas en todos los municipios.

El producto interno Bruto<sup>12</sup> muestra un 4% de participación de la provincia Marbán, en relación a un total del Departamento del Beni en la actividad agropecuaria.

Según datos INE 2001<sup>13</sup>, el Departamento del Beni tiene un índice de pobreza que alcanza el 76,0% y el municipio de Loreto tiene un índice de pobreza de 96,4%.

#### **Organizativo Institucional (general)**

Entre las instituciones que tienen presencia en el Municipio podemos citar:

<sup>12</sup> Plan de Uso de suelo del Departamento del Beni - 2006

<sup>13</sup> Diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal de Loreto

- Alcaldía Municipal
- Sub Prefectura
- Corregimientos
- Agentes Cantonales
- Comité Cívico
- Organizaciones Originarias
- Dirección Distrital de Educación (Mancomunado con San Andrés)
- Centro de Salud (parte de la Red de salud N°1)
- Asociación de Ganaderos
- Iglesia Católica

De las ciudades no todos participan de la atención de la emergencia en casos de emergencia

**Organizaciones Territoriales de Base (OTB's)**

Sólo el 47% de las comunidades del Municipio de Loreto están conformadas en OTBs (23 Organizaciones Territoriales de Base) las que cuentan con personería jurídica.

**Gobierno Municipal**

El municipio es la unidad primaria del estado. Lo constituye la población que vive dentro de un territorio.

Los municipios se amparan en la Ley No. 2028 de Municipalidades que define al municipio como "La unidad territorial, política y administrativamente organizada, en la jurisdicción y con los habitantes de la sección de provincia. Es la base del ordenamiento territorial del Estado unitario y democrático boliviano, donde se expresan la diversidad étnica y cultural de la República". También está regulada por la ley de participación popular N° 1551 y la ley de descentralización administrativa N° 1654.

La Estructura Municipal de Loreto de manera general tiene Niveles Jerárquicos y Operativos

Nivel Representativo, Normativo, Fiscalizador y Deliberante	-	Honorable Concejo Municipal
---	---	-----------------------------

Nivel Ejecutivo	-	Alcalde Municipal
Nivel Operativo	-	Oficialía Mayor de Administración o Reparticiones Técnicas

Según la Ley 2140, Art. 12, en el ámbito municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura del Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDECICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

Actualmente la estructura Municipal de Loreto se cuenta con una instancia responsable de la Gestión del Riesgo, esto se realizó mediante la presencia del Proyecto DIPECHO con presencia en el Municipio.

**Otras instituciones para apoyo a la emergencia**

Según la gravedad de eventos ocurridos se tiene la presencia de diferentes instituciones para atención de emergencias.

- Sector gubernamental
  - Servicio Prefectural de Caminos
  - 6ta División del Ejército
  - Defensa Civil
  - Comando Departamental de Policía
  - FAB – Beni
  - Segundo Distrito Naval Mamoré

- Sector Salud
  - SEDES - Red 01

- Sector Educación
  - SEDUCA –Dirección Distrital de Educación
- Apoyo a Emergencias
  - Cruz Roja Boliviana Filial Beni

SAR – FAB  
Bomberos Voluntarios Trinidad

Organismos de Ayuda Técnica Humanitaria  
Save the Children- Proyecto ECHO y DIPECHO  
UNICEF – Proyecto Escuelas Amigas y varios

#### ANÁLISIS DEL ESCENARIO DEL RIESGO

En el año 1687<sup>14</sup>, por las constantes crecidas de agua del río Mamoré, el Padre Pedro Marbán decidió trasladar el Pueblo de Loreto a las ricas praderas de la hermosa Laguna de Sachojere (En dialecto Loretano "Hartas Conchas"), construyéndose en primer lugar, la iglesia recubierta de tallados de madera ornamentados de plata y otros metales que los Jesuitas trajeron del Alto y Bajo Perú.

**Año 1799**<sup>15</sup>. Según los relatos históricos, ocurrió la inundación más devastadora y destructiva, produciendo que el pueblo de JORES desapareciera, Jores era el pueblo más grande e importante del siglo XVII en el Beni.  
**Año 1801**. Producto de la crecida del río Mamoré, seis pueblos que se encontraban en sus orillas fueron inundadas.

**Año 1802**. La inundación obligó al pueblo de Loreto a realizar su traslado, siendo éste el penúltimo traslado que se realizó. Nuevamente la inundación obligó al pueblo de Loreto a trasladarse al lugar en el que actualmente se encuentra.

**Año 1921**. La inundación afectó la vida de la época. La crecida de las aguas produjo la muerte de las pocas reses que los Jesuitas como Cipriano Barace habían hecho llegar al lugar. Las Aguas crecían y las enfermedades se agudizaban causando la muerte de los habitantes.

**Año 1947**. Se produjo una de las inundaciones más grandes del departamento del Beni que se ha podido registrar. La inundación afectó al 40% del territorio oriental del departamento del Beni.

**Año 1956**. El territorio del departamento del Beni tuvo otra inundación similar a la del año 1947.

**Año 1982 y 1984** por saturación de las tres sub-cuencas principales de la cuenca Amazónica Beniense (sub-cuenca del río Mamoré, sub-cuenca del río Iténez y la sub-cuenca del río Beni) se inundó gran parte del territorio Beniense. Las poblaciones a orillas del río Mamoré quedaron bajo el agua. Esta inundación

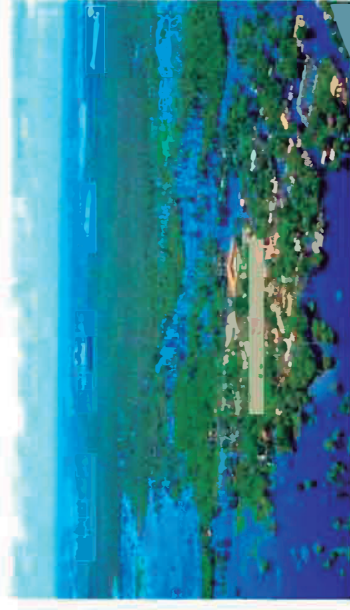
afectó a 40.000 personas del departamento y a 700.000 cabezas de ganado vacuno.

**Año 1992**. El agua en el río Mamoré alcanzó la altura de 10 metros con 72 centímetros. Esta inundación fue una de las más grandes que ha tenido el departamento del Beni, ya que el agua cubrió el 42% de su territorio.

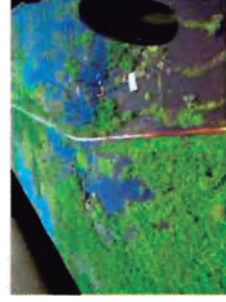
**Año 1993**. La inundación de este año, casi fue similar a la de 1992 con la diferencia de que el agua alcanzó 16 centímetros menos que en 1992 y la permanencia del agua fue de 45 días.

Estas dos inundaciones (la de 1992 y 1993), tuvieron una gran capacidad destructiva; causaron la muerte de aproximadamente 100.000 cabezas de ganado vacuno y destruyó las pasturas por el tiempo que el agua estuvo sobre el suelo.

**Años 2007-2008**. Produjo la declaratoria de zona de desastre nacional, por los niveles de inundación excepcionales, superando los niveles anteriormente registrados, se explica por la presencia del fenómeno del Niño y la Niña consecutivamente.



Vista aérea de la capital de sección Loreto, con el área urbana inundada en un 90%, en marzo del 2008 (foto Ejército Nacional)



Camino a Loreto inundado, marzo del 2008 (foto Ejército Nacional)



Sachojere, con un 50% de la población inundada, marzo 2008 (foto Ejército Nal.)

<sup>14</sup> Diagnóstico del Plan de Desarrollo Municipal de Loreto

<sup>15</sup> Inundación, Antes una Bendición, Ahora una Maldición. Proyecto DIPECHO. COOPI Trinidad 2004

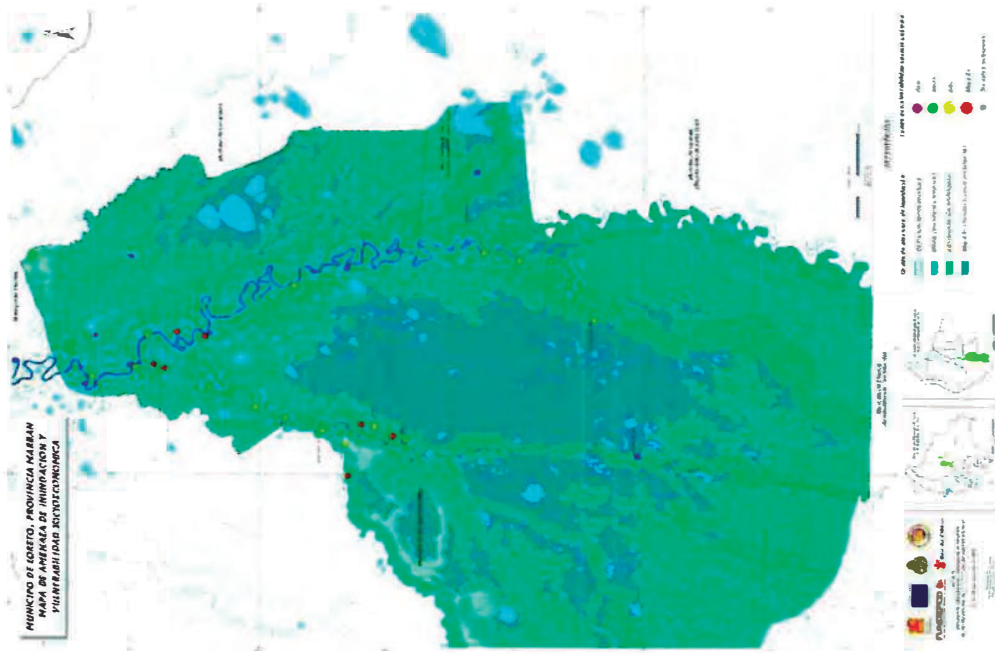


Población de Camiaco totalmente inundada, marzo del 2008 (foto Ejército Nacional)

Actualmente se cuentan con estudios de las amenazas y vulnerabilidades del Municipio de Loreto, lo que permite comprender la situación espacial y social del riesgo a inundación principalmente.

En el estudio realizado utilizando imágenes Radar SAT, se diferencian las elevaciones, lo que permite determinar las zonas bajas de la región y ubicando el sistema de drenaje natural y aportes de caudal se estiman las zonas de mayor o menor exposición a inundación (amenaza).

La vulnerabilidad fue estimada utilizando indicadores de naturaleza económica social, así como institucional.



**CAPACIDADES DE RESPUESTA**

Debido a las inundaciones de los dos últimos años las instituciones vienen generando capacidades de respuesta a emergencias y/o desastres. La existencia de Recursos Humanos y Materiales son esenciales para la preparación Municipal, ante emergencias y/o desastres.

En el municipio existen Recursos Humanos los cuales pueden coadyuvar en situaciones de emergencia, la presencia de instituciones en salud, seguridad, desarrollo socioeconómico, caminos y otros permite contar con profesionales en todas las áreas, que en coordinación con el equipo municipal, se hallan en la capacidad de brindar una atención adecuada en caso de emergencias de mediana magnitud, es decir cuando no se llega a declarar desastre municipal.

**Recursos Humanos Calificados en general para atención de emergencia y/o desastres**

Institución	Profesión/Cargo	N°	Observaciones (cargo)
H. Gobierno Municipal de Loreto	Concejales Municipales	5	
	Abogada	1	Asesora Legal
	Ing. Agrónomo	1	Resp. Proyecto
	Ing. Civil	1	Resp. Saneamiento Básico y Gestión de Riesgos
	Secretaria	1	Atiende Despacho y Concejo Municipal
	Otra información disponible	no	GOBIERNO MUNICIPAL CON INESTABILIDAD
Policia	Oficiales Policia	2	Excepcionalmente ante problemas se destinan más efectivos desde Trinidad
Dirección Distrital de Educación Loreto/San Andrés	Lic. Ciencias de la Educación	4	
	Tecnico Rec. Humanos	1	

Fuente: Entrevistas locales

**Recursos Humanos en Salud**

Hospital /Centro o Posta Medica	Médicos por Especialidad	N Lic. en enfermería	N Auxiliares de enfermería	Otros /Admih.
Centro de Salud Maria Loreto	Medico Gral.	2 Lic. Enfermer.	2 Aux. Enfer.	1 Administrativ os
	Odonólogo (2 dia/sem)			1 Farmacia
P.S. Camiaco	Medico Gral.		Aux. Enfer.	1
P.S. Gurdonovia	Medico Gral.		Aux. Enfer.	1
P.S. Sachojere	Medico Gral.		Aux. Enfer.	1
P.S. San Antonio Lorea	Medico Gral.		Aux. Enfer.	1
Rosario			Aux. Enfer.	1
TOTALES		7	2	6

Fuente: Centro de Salud Loreto, existen médicos SAGSA y SUMI

**Vehiculos y/o Medios Transporte**

Institución	Tipo	Cent.	Observaciones
H. Gobierno Municipal Loreto	Camioneta	1	
	Motocicletas	4	3 en Salud, 1 en Educación
	Tractor Agrícola	2	
	Deslizador de Aluminio	2	Poca Capacidad de carga, Remolque
	Pontón tam/mediano	2	
	Motor Fuera de borda 40 HP	2	
	Motor Fuera de borda 25 HP	2	
	Cascos de navegación de madera	2	
Centro de Salud Maria Loreto	Ambulancia	1	No está disponible a tiempo completo, utilizado por G.M.
	Motocicleta	1	1 prestado a Sachojere
P.S. Sachojere	Motocicleta	1	
P.S. Camiaco	Motocicleta	1	
	Deslizador, Motor de Borda 25 HP	1	
Policia			No cuenta

Fuente: Gobierno Municipal Loreto

### Infraestructura para atención de Emergencias

Ubicación	Uso en emergencia	Cant. de personas aprox.	Institución dependiente	Descripción:
Centro de Salud María Loreto	Atención Médica especializada	1 cama disponibles	Gobierno Municipal/ SEDES	Es de primer nivel, actualmente está siendo construido
P.S. Camiaco	Atención Médica	1 cama disponible	Gobierno Municipal	
P.S. Gundonovia	Atención Médica	1 cama disponible	Gobierno Municipal	
P.S. Sachojere	Atención Médica	1 cama disponible	Gobierno Municipal	
P.S. San Antonio de Loras	Atención Paramédica	1 cama disponible	Gobierno Municipal	
Rosario	Atención Paramédica	1 cama disponible	Gobierno Municipal	
Plaza fue utilizada la gestión 2008.	Albergue temporal	200 personas (45 m2/pers.)	H. Gob. Municipal	Sup. aprox. 10000 m2. Sin servicios
Polfuncional Loreto		150 personas (45 m2/pers.)	H. Gob. Municipal	Sup. aprox. 8000 m2

Fuente: Centro de Salud Loreto, Encuestas Locales

### Recursos Logísticos para Emergencias

Institución	Descripción	Cant	Observaciones
H. Gobierno Municipal Loreto	Equipo Computacional	13	Solo 15 son pentium IV
	Computadoras de Telecentro en Educación	15	pentium IV
	Generador de energía	1	
	Cámara Digital	1	
	GPS Garmin Etrex HCx	1	
Policia	Equipo de Rescate	1	Uso paramédicos
Centro de Salud María Loreto	Radio comunicación, banda corrida	1	Frecuencia 6800 USB
	Amplificador con megáfono	1	
Dirección Distrital de Educación	Computadora + impresora		Prestado de U.E. San Pablo

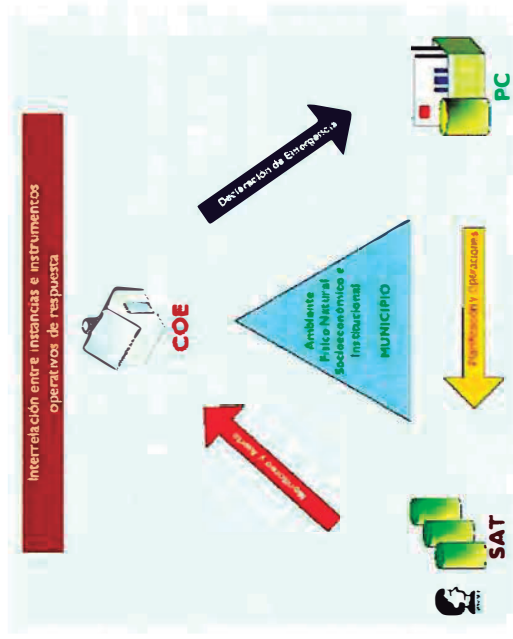
Fuente: Encuesta Locales

## CAPITULO 3 MEDIOS E INSTRUMENTOS PARA LA RESPUESTA

### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA

La Estructura Organizacional para casos de emergencia y/o desastre son aspectos prioritarios para la reducción de la vulnerabilidad.

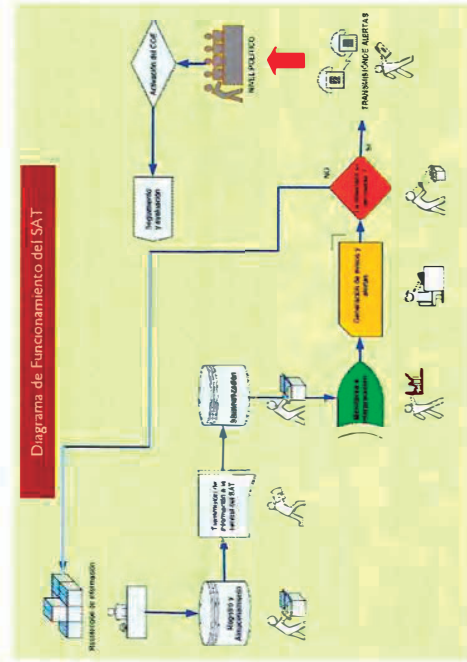
El Municipio de Loreto requiere tener conformado y vigente el centro de operaciones de emergencia COE, antes de la ocurrencia de eventos adversos que provoquen daños a la infraestructura caminera, productiva y social, el COE administra el Plan de contingencia PC y es activada mediante el Sistema de Alerta Temprana SAT.



### SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

La alerta temprana es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres. La misma evita la pérdida de vidas y disminuye los impactos económicos y materiales de los desastres. Para ser eficaces, los sistemas de alerta temprana deben incluir activamente a las comunidades en riesgo, facilitar la educación y la concientización del público sobre tales riesgos, diseminar eficazmente mensajes y alertas y garantizar una preparación constante.

El sistema de alerta temprana está compuesto de una serie de instrumentos de medición que proporcionan información acerca de la evolución de eventos tales como crecidas de agua en los ríos, precipitaciones intensas no regulares, además pueden llegar a realizar mediciones de patrones de comportamiento del clima monitoreando datos como la precipitación pluvial y nivel del agua de ríos.



En el Departamento del Beni, se ha logrado implementar una red de monitoreo y control del nivel de los ríos asociados a la cuenca del Mamoré y adyacentes, cuenta con una red de medición en 30 comunidades de los municipios de Trinidad, San Ignacio, Loreto y Chimoré, implementando en seis de ellas, equipos de radio comunicación para la transmisión de datos, información y alertas.

El monitoreo de la amenaza está a cargo de instituciones especializadas en el Departamento del Beni (SEMENA – SENAMHI) liderizadas por la unidad de gestión de riesgos de la Prefectura del departamento; esta instancia alerta ante la probable ocurrencia de un evento adverso que podría ocasionar la ocurrencia de una emergencia o un desastre.

El SAT está compuesto de un sistema de alertas y protocolos de acción que en primera instancia son de monitoreo, información y seguimiento; en base a una codificación de colores, lo que permite de manera rápida reconocer el estado del fenómeno peligroso y desencadena acciones locales de preparación o respuesta.

Una vez rebasados ciertos parámetros de evolución de los sistemas hidráulicos y climáticos se genera y formaliza un sistema de alertas que van desde la preparación y organización, hasta la activación del COE y la declaratoria de emergencia y puesta en marcha del Plan de Contingencias.



La difusión de alerta roja y posterior declaratoria de emergencia y conformación del Centro de Operaciones de Emergencia es una responsabilidad política de la máxima autoridad del municipio que se sustenta en evidencia técnica planteada y discutida en una reunión del COE e interinstitucional.

### CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

Las disposiciones legales existentes en el país (Leyes No. 2140 y 2335; D.S. No. 26739 y otras) regulan las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y establecen el



marco apropiado para el Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia a nivel municipal.

El Objetivo Principal del Centro de Operaciones de Emergencia de Loreto será la de coordinar las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones. Está constituida por representantes institucionales designados por las máximas autoridades de cada institución u organización presente en la región.

#### **Fines y Objetivos del COE**

- Proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso.
- Optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos.
- Proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran.
- Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico.
- Mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

#### **Estructura del COE**

- a) Niveles de Responsabilidad

Los niveles para la estructuración de las responsabilidades, acciones y actores del COE, tiene las siguientes características:

**Político:** Preparación de Políticas, Objetivos y Alcances  
**Estratégico y de Coordinación:** Interpretar las Políticas, Objetivos y Alcances emitidas por el nivel Político  
**Operativo:** Interpreta las estrategias diseñadas por el nivel estratégico.

- b) Estructura Funcional del COE

El Nivel político a nivel municipal, según la Ley N° 2140 art. 12 y D.S. No. 26739, art. 3, es el Honorable Alcalde Municipal.

El Nivel Estratégico y de coordinación, conforme el marco legal mencionado (D.S. No. 26739 art. 46) es designado por el Honorable Alcalde Municipal como responsable de la dirección y coordinación técnica del Gobierno Municipal en Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

La Coordinación a nivel Nacional e Internacional será realizada por el Nivel Político y Estratégico, a nivel Regional la coordinación deberá realizarse con la dependencia regional de Defensa Civil, para actividades de preparación, alerta, evaluación de daño y respuesta.

El Nivel Operativo, de acuerdo a los niveles de responsabilidad permite organizar las Comisiones en correspondencia con la estructura organizacional del Gobierno Municipal y presencia institucional existente.

#### **COMISIONES DEL COE**

Óptimamente se requiere contar con cuatro comisiones como mínimo, para el apoyo al ejecutivo municipal durante la emergencia, que pueden estar constituidos por una o más personas del Gobierno Municipal.

Comisión de Evaluación de Daños

Equipo encargado de dar la apreciación del evento proporcionando la información esencial para la toma de decisiones en el corto plazo. Emite el informe EDAN preliminar, y coordina y sistematiza el informe EDAN preliminar, complementario y específico.

Comisión de Atención, Planificación y Operaciones,

Equipo Interinstitucional especializado en respuesta inmediata búsqueda salvamento y rescate, asistencia médica y salud, seguridad y orden, infraestructura transporte y maquinaria, servicios básicos y electrificación, evacuación albergues, materiales peligrosos y asistencia alimentaria.

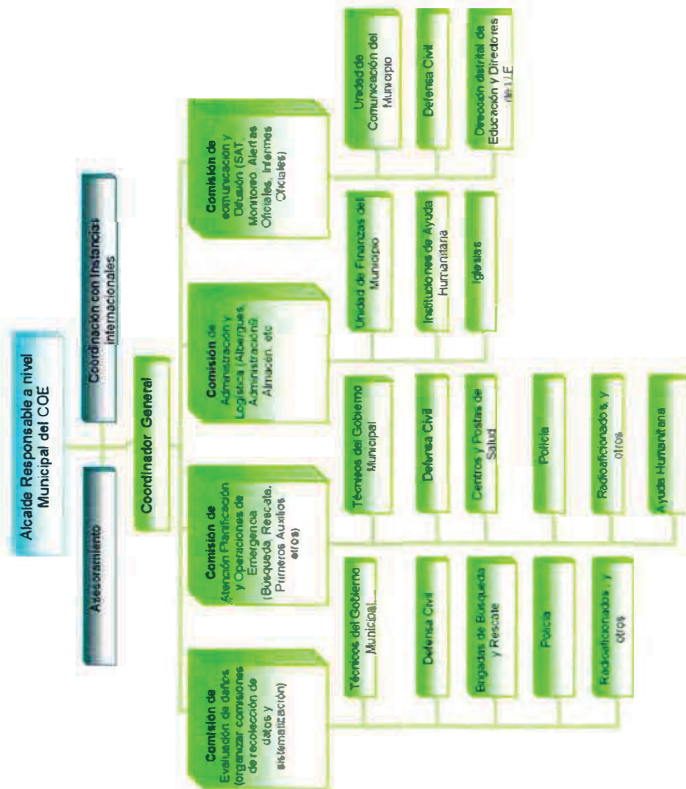
Comisión de Administración y Logística

Equipo Técnico responsable del manejo económico, financiero y de administración de los materiales e insumos logísticos durante la atención de emergencias y/o desastres.

Comisión de Comunicación y Difusión

Equipo técnico responsable del manejo de la información oficial y las relaciones públicas, administra el flujo de información al exterior del COE con datos oficiales del evento y monitorea el sistema de Alerta Temprana SAT registrando, almacenando y procesando datos climáticos e hidrológicos.

### Estructura Funcional del COE – Municipio de Loreto



## CAPITULO 4 IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

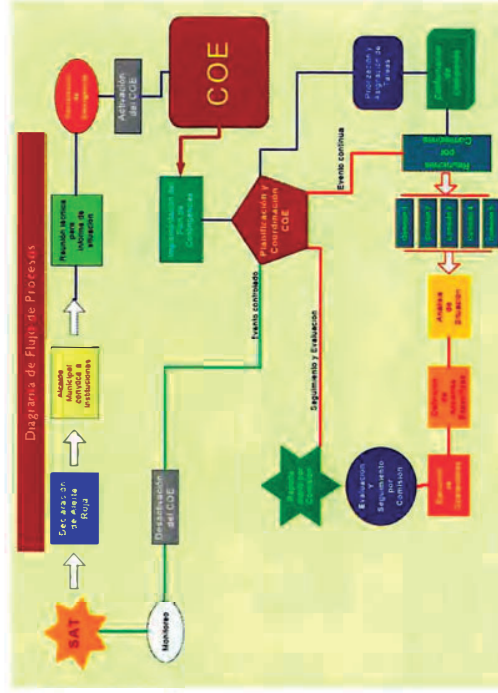
### DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

El Plan de Contingencias es un instrumento que organiza y prevé las acciones de respuesta en caso de una emergencia declarada.

La puesta en marcha y el éxito de ejecución del Plan responde necesariamente a un trabajo eficaz, eficiente y coordinado de todas las instituciones involucradas en el funcionamiento integral del municipio, además de todas aquellas instancias de apoyo y coordinación que puedan también participar de la respuesta.

Aunque el Plan de Contingencias es un instrumento de organización y coordinación específicamente de la respuesta a la emergencia, cuenta también con instancias que hacen a la preparación y al seguimiento y monitoreo post desastre.

El sistema de alerta temprana y las instancias de seguimiento y evaluación son las herramientas que le permiten al Plan estar constantemente actualizado y preparado para su activación en cualquier momento.



El diagrama de flujo de procesos demuestra la relación precisa que debe existir entre las tres principales instancias de manejo de una emergencia; que van desde el monitoreo y alerta de las condiciones hidrológicas y climáticas en el terreno, hasta la activación e implementación del Plan de Contingencias, pasando por la conformación del COE Municipal y consiguiente declaratoria de emergencia municipal.

En el diagrama de flujo de procesos se nota claramente que el sistema de alerta temprana es el instrumento más importante a la hora de la preparación y atención de una emergencia o evento adverso, ya que la información que brinda antes durante y después de un evento catastrófico es la base fundamental de la organización y control de las operaciones tanto del COE como del seguimiento e implementación exitosa del Plan.

El grado de planificación y coordinación que se puede lograr depende en gran parte de contar con un buen Plan de Contingencias, que tenga las herramientas necesarias para su actualización y complementación permanente.

### ACCIONES A DESARROLLAR Y CICLO DE IMPLEMENTACION

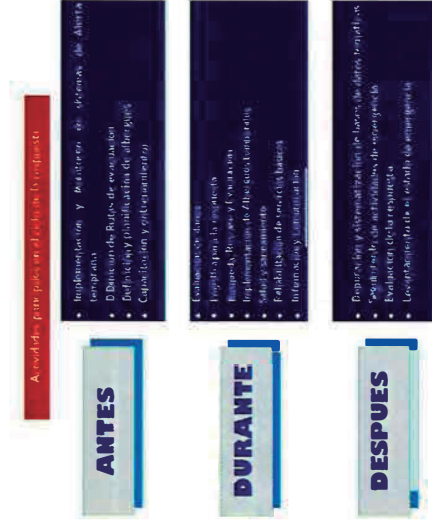


La organización de comisiones y la posterior asignación de funciones de comités deben pasar necesariamente por la identificación precisa de las necesidades surgidas del evento y las funciones específicas de cada organización involucrada.

La sociedad civil organizada debe también formar un rol importante a la hora de poner en marcha el Plan de contingencias, ya que cuanto mejor este organizada y preparada este la comunidad, mayores son las posibilidades de realizar una respuesta más rápida y eficiente de las instancias de respuesta.

La organización de la comunidad o de las juntas vecinales tiene un valor significativo a la hora de realizar análisis de daños y necesidades ya que rápidamente se puede contar con información precisa y confiable de la población, sus características, sus bienes y su actividad económica. Al no contar con esta información las instancias de respuesta inmediata deben emplear un tiempo significativo y vital para levantar un reporte de línea base, que permita tener una idea inicial de las condiciones socioeconómicas y físicas antes del evento.

Las tres fases que hacen al ciclo de evolución de un evento generan actividades específicas que en su momento las comisiones organizadas deben cumplir de acuerdo a sus competencias en cada caso.



### Funciones del Honorable Alcalde Municipal

- Ejercer la máxima autoridad en el nivel municipal en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

- Designar la Unidad Funcional responsable de la dirección y coordinación técnica del Gobierno Municipal en Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Reorganizar periódicamente el COE municipal.
- Solicitar la declaratoria de desastres y/o emergencias al CONARADE en base a los informes emitidos por la Comisión de Evaluación de Daños.
- Solicitar el apoyo financiero al VIDEICODI para la ejecución de proyectos de reconstrucción en situaciones de desastres y/o emergencias.
- Conformar centros de albergue y acopio municipales.
- Promover la coordinación con otras instituciones de su jurisdicción, y/o mancomunidades, para la Atención de Desastres y/o Emergencias.

#### **Funciones de Coordinación**

- Mantener informado al nivel político del Estado sobre el desarrollo del evento.
- Coordinar y mantener relaciones entre las instituciones de Ayuda Humanitaria y las que conforman el SISRADE (Nacional: Ministerios, Presidencia, otros).
- Elaborar los EDAN, en el nivel municipal con apoyo de la comisión especializada y el asesoramiento del VIDEICODI.
- Priorizar acciones de respuesta.
- Realizar el control de Operaciones de atención a la emergencia y/o desastre en coordinación con todas las instancias involucradas en el COE.
- Formular y ejecutar los Planes Municipales de Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Promover la difusión y capacitación en Atención de Desastres y/o Emergencias.
- Elaborar los Informes Municipales de Atención de Desastres y/o Emergencias con apoyo de las comisiones.
- Formular el Plan de Atención Municipal, en coordinación con la sociedad civil, así como los estudios de evaluación de daños.

#### **Medidas de respuesta inmediata**

COMISIONES	MEDIDAS DE RESPUESTA INMEDIATA
Comisión de Evaluación de Daños	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser comunicados por el SAT del nivel de alerta naranja en cualquier punto de medición del Municipio convoca a los responsables de la evaluación de daños por comunidad.</li> <li>• Realiza la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades EDAN preliminar (Inicial), y coordina la elaboración del Informe EDAN complementario y específico (inventario de personas y animales, daños en todo aspecto esencial).</li> <li>• Informar al alcalde, coordinador del COE y autoridades involucradas en la atención de emergencias y/o desastres</li> <li>• Convocar a todas las instancias involucradas en la atención (Salud, Policía, Defensa Civil, y Técnicos del Gobierno Municipal).</li> <li>• Coordinar y proporcionar asistencia especializada en el salvamento, rescate de vidas y primeros auxilios con Defensa Civil</li> <li>• Coordinar la Atención Prioritaria en salud Centro Médico o posta.</li> <li>• Coordina con instituciones la Rehabilitación de Servicios</li> <li>• Instalación de Albergues, cuando sea requerido mediante la evaluación de daños e identificación de necesidades.</li> <li>• Instaurar el establecimiento de seguridad individual y colectiva, así como proteger la propiedad pública y privada desde el inicio de la emergencia o desastre.</li> <li>• Proporciona transporte y/o maquinaria para la asistencia inicial destinada a la atención de la emergencia.</li> </ul>
Comisión de Atención, Planificación y Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia acciones de preparación para la administración del Sistema de aprovisionamiento, manejo y disposición de suministros, recursos económicos e insumos destinados a la atención de emergencias y/o desastres a nivel municipal.</li> <li>• Delega tareas a responsables de almacén o bodega, kardex, selección de artículos de donación, administración, contabilidad y registro.</li> <li>• Realizar lista de necesidades, almacenar y recolectar alimentos, combustible y otros en consulta con comisión de evaluación de daños</li> <li>• Adquisición de alimentos básicos y medicinas</li> <li>• Almacenamiento de agua</li> </ul>
Comisión de Administración y Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza Monitoreo permanente de las estaciones de Medición del SAT, Sistema de Alerta Temprana.</li> <li>• Inicia labores de preparación y comunicación a todas las instancias involucradas en función a los Informes de evaluación de daños preliminar.</li> </ul>

**Medidas durante emergencia y/o desastre**

COMISIONES	MEDIDAS DURANTE EMERGENCIA Y/O DESASTRE
Comisión de Evaluación de Daños	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de Daños complementaria hasta antes de las 48 horas y específica, en Agricultura, Comunicaciones, Salud, Transporte, Vivienda, Otros</li> <li>Determinar las necesidades de asistencia humanitaria interna y externa, en función al nivel de Alerta del SAT</li> <li>coordina y sistematiza el Informe EDAN complementario y específico.</li> <li>Compila, organiza y procesa datos y emite informes técnicos oportunos y confiables para la comunicación interna y monitorea permanentemente la evolución y características de los eventos para la toma de decisiones</li> <li>Informa permanentemente al Alcalde, Coordinador y comisiones</li> <li>Coordinar y proporcionar asistencia especializada en el salvamento, rescate de vidas y primeros auxilios, como parte de la respuesta municipal ante un desastre o emergencia.</li> <li>Brindar respuesta a las necesidades de salud pública y cuidados médicos y control ambiental de la población después de un desastre o emergencia o durante el desarrollo de una situación de riesgo que se estuviera desarrollando.</li> <li>Proveer y garantizar la seguridad individual y colectiva, así como proteger la propiedad pública y privada durante una emergencia o desastre.</li> <li>Proporciona transporte a las instituciones y organizaciones que requieran para efectuar misiones de respuesta después de un desastre o emergencia, también administra y mantiene la maquinaria destinada a la atención de la emergencia.</li> <li>Garantizar la continuidad de los servicios básicos a la población, tales como instalaciones de acueductos y alcantarillados, comunicaciones, gasolineras, gas. Garantizar la continuidad de los servicios de electrificación y alumbrado público a la población.</li> <li>Monitorear el proceso de evacuación y proveer refugios necesarios en un ambiente de post desastre o post emergencia, además de la administración de albergues.</li> <li>Implementar y acondicionar albergues con atención básica dentro de acuerdo a normas estera y propias.</li> <li>Garantiza la dotación de alimentos a damnificados y población en general en el post evento.</li> <li>Evaluar el impacto de las operaciones durante y después del evento adverso.</li> </ul>
Comisión de Administración y Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración del Sistema de aprovisionamiento, manejo y disposición de suministros y vitualias.</li> <li>Administrar los recursos económicos e insumos destinados a la atención de emergencias y/o desastres a nivel municipal.</li> <li>Garantizar el flujo del financiamiento de las operaciones de emergencia, su administración y los procedimientos de descargo.</li> <li>Administra el uso de movilidades y transporte Pluvial para las actividades priorizando con criterio técnico</li> <li>Organiza la recepción y distribución de insumos en almacenes en los puntos más cercanos al lugar del desastre y administra su ingreso y salida.</li> </ul>

Comisión de Comunicación y Difusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el sistema de comunicación radial implementado con el SAT y comunica a las otras comisiones y al Ejecutivo los niveles alcanzados</li> <li>Implementación del Reporte de Alerta a la comunidad para reducción de riesgos</li> <li>Compila, organiza y procesa datos y emite informes técnicos oportunos y confiables para la comunicación interna y monitorea permanentemente la evolución y características de los eventos para la toma de decisiones.</li> <li>Almacena información, organiza el flujo de la información al exterior del COE y se encarga de formular estrategias logísticas para apoyar las operaciones de asistencia.</li> <li>Difundir la información oficial durante y después del evento adverso.</li> </ul>
-------------------------------------	--

**SEGUIMIENTO Y EVALUACION**

El Plan de Contingencias debe contar con instancias precisas de seguimiento y evaluación ya que como se dijo anteriormente el éxito de la implementación de cualquier plan se basa en la actualización, mejoramiento constante.

Reuniones periódicas de monitoreo, coordinación y capacitación deben formar parte de la fase de seguimiento y evaluación del Plan.

Otros recursos importantes para la efectividad de un plan son las simulaciones y simulacros frecuentes, que en primer lugar ponen a prueba los instrumentos del Plan y el grado de entrenamiento del personal involucrado.

El seguimiento se realiza en las reuniones periódicas de una comisión de seguimiento que designa el COE antes de su desactivación; donde cada responsable sectorial e institucional informa sobre los avances en los preparativos brinda un informe de seguimiento y actualización. El seguimiento utiliza dos medios: instrumentos técnicos y participación de la comunidad.

**ANEXOS**

**AGENDA TELEFONICA**

Nombre	Cargo	Teléfono	Celular	Frec. Radio
Dr. Jorge Daniel Encinas Píno	Médico Loreto	73907321 en Loreto	72161063	6800 USB
Dra. Jeydi Rúa	Médico Loreto	4634017	72835555	6800 USB
Jorge Fabián Vargas		4634017	72820228	
Gaby Balcazar		4634017		
Jhonny Suarez		4634017		
Fernando Brito	Rep. Saneamiento Básico	4634017		
Mayerli Castedo	Asesora Legal	4634017		
Nancy Daza Montenegro	Directora Distrital Educación		71148779	
Ignacia Muñuri	Secretaria		73902975	
Juan Basilio Ciadera	Técnico		70277573	
Roberto Ruiz	Dir. Puente San Pablo			

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Agencia Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament

**FUNDEPCO**  
Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario



**Save the Children**

# **PLAN DE EMERGENCIA PARA INUNDACIONES**

## **GOBIERNO MUNICIPAL DE LA SANTISIMA TRINIDAD**



Fuente: CGE del Departamento del Beni

**Trinidad - Beni  
2008**

## Índice General

Presentación  
Introducción

### CAPÍTULO 1 ASPECTOS GENERALES

Justificación  
Marco normativo  
Marco teórico  
Centro Operativo de Emergencias, COE  
Plan de Contingencia, PC  
Sistema de Alerta Temprana, SAT  
Observador  
Visión  
Objetivos  
Objetivo general  
Objetivos específicos  
Alcance del Plan

### CAPÍTULO 2 CONTEXUALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD

Diagnóstico municipal  
Físico natural  
Localización espacial  
Fisiografía  
Clima  
Vegetación  
Económico social, cultural, histórico  
Población  
Educación  
Salud  
Servicios básicos  
Agua potable  
Alcantarillado sanitario  
Drenaje pluvial  
Energía eléctrica  
Comunicaciones  
Económico productivo  
Caracterización Económica Productiva  
Índice de Desarrollo Humano  
Nivel de Pobreza  
Organizativo institucional (general)  
Organizaciones Territoriales de Base (OTB's)

ALCALDE  
Gral. Moisés Shiriqui Vejarano

OFICIAL MAYOR DE PLANIFICACION Y DESARROLLO TERRITORIAL  
Ing. Saúl Yuja Gómez

OFICIAL MAYOR ADMINISTRATIVA FINANCIERA  
Arq. María Eugenia Hurtado



- Organizaciones Indígenas
- Institucionalidad
- Análisis del escenario del riesgo
- Amenaza de inundación
- Evaluación de las vulnerabilidades

## PRESENTACIÓN

El proyecto de "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia", financiado por la Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo y ejecutado por Save the Children con su contraparte la Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario FUNDEPCO, en coordinación con el Proyecto DIPECHO V con base en Trinidad, se hallan enmarcados en preparar una serie de instrumentos que mejoren las capacidades de respuesta local y reducir el impacto de los desastres producidos por los cambios climáticos e incremento de la Vulnerabilidad a inundaciones.

El presente plan refleja el esfuerzo institucional local y externo, así como de sus instancias sociales que demandan mayor seguridad para consolidar su desarrollo frente a los desastres. Está estructurado de acuerdo a la información disponible a diferentes niveles del Municipio de la Santísima Trinidad.

### CAPÍTULO 3 MEDIOS E INSTRUMENTOS PARA LA RESPUESTA

- Estructura organizacional para la respuesta a la emergencia
- Instancias e instrumentos operativos de respuesta
- Sistema de Alerta Temprana
- Centro de Operaciones de Emergencia

### CAPÍTULO 4 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

- Diagrama de flujo de procesos
- Descripción de la organización de comisiones
- Acciones a desarrollar
- Antes
- Durante
- Después
- Seguimiento y evaluación del Plan
- Anexos

## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Trinidad y el Departamento Beni son lugares afectados frecuentemente por grandes desastres asociados principalmente a las inundaciones, que generan pérdidas y daños en bienes, en la actividad económica productiva, en infraestructura e incluso vidas humanas, cuya incidencia es determinante en el desarrollo local.

Sin embargo, a pesar del fortalecimiento de capacidades institucionales desarrolladas en el Municipio de la Santísima Trinidad en la atención de la emergencia y el reconocimiento general del riesgo, todavía hacen falta algunos instrumentos que faciliten las operaciones y permitan realizar tareas de atención con eficacia y eficiencia.

A partir de esa evidencia, se realiza el ajuste del Plan de Contingencia para Inundación en el Municipio de la Santísima Trinidad que toma como insumos principales el documento Preparativos y Respuesta ante Emergencias y Desastres del Municipio de la Santísima Trinidad<sup>1</sup> y las experiencias sistematizadas del Proyecto Preparación para la Respuesta a las Inundaciones en la Cuenca del Río Mamoré<sup>2</sup>.

El propósito es fortalecer las capacidades institucionales de respuesta y atención de la emergencia del municipio de la Santísima Trinidad ante los eventos de la inundación.

Las exigencias para su implementación son: la decisión de los actores políticos, el concurso de las instituciones de conocimiento técnico, la participación de los actores sociales, la intervención de los órganos de atención a la emergencia y el apoyo de agencias nacionales e internacionales de cooperación técnica y financiera.

El Plan determina las fases, el proceso de activación de instancias políticas y técnicas de administración y atención de la emergencia (Centro Operativo de Emergencias, Sistema de Alerta Temprana), la estructura de las comisiones de trabajo, la coordinación de acciones y las operaciones en determinados tiempos bajo la dirección de los responsables de área o comisión, sobre cuya base los actores involucrados en la temática, autoridades, técnicos, instituciones, comunidades y organismos de apoyo técnico y financiero pueden tomar decisiones de intervención; contribuyendo de esa manera a la construcción de un municipio menos vulnerable.

Se elabora a partir de una línea base municipal y el análisis del escenario del riesgo que a su vez permiten determinar la identificación de la problemática respecto del riesgo municipal por inundación y la activación del Plan y sus instrumentos.

El marco conceptual aplicado en la descripción del análisis y la explicación del riesgo de inundación en el municipio de la Santísima Trinidad, considera la interrelación e interdependencia de amenaza, exposición, vulnerabilidad y capacidad. Se ha realizado el estudio del riesgo por amenaza de inundación a partir de la delimitación de los espacios territorial municipal y urbano y se recupera datos y tendencias históricas de los eventos de inundación. Asociado a la amenaza se analiza la vulnerabilidad socioeconómica y de capacidades institucionales.

El presente documento consta de las siguientes partes:

En el capítulo uno se describen los aspectos generales respecto de la justificación del PC, el marco normativo que sirve de sustento legal, definición de los conceptos principales, la definición de la visión y objetivos así como el alcance del PC, en términos de atención a la emergencia, ámbito de aplicación y temática.

En el capítulo dos se contextualiza el municipio de Santísima Trinidad, tomando los siguientes tópicos: físico-natural, social, económico, cultural, histórico, organizativo institucional; en base a este diagnóstico se realiza el análisis del escenario del riesgo municipal.

En el capítulo tres se describe la red de instancias técnicas y operativas, estructurada en el municipio para la respuesta a la emergencia: el Comité Operativo de Emergencias y el Sistema de Alerta Temprana, instancias interdependientes y relacionadas con el Plan de Contingencia.

El capítulo cuatro contiene los detalles del proceso de implementación del Plan de Contingencias para Inundaciones del Municipio de la Santísima Trinidad.

<sup>1</sup> Proyecto DIPECHO IV (fortalecimiento de la gestión sanitaria local ante desastres en la región andina), ops. mayo 2007.  
<sup>2</sup> Dipetcho V. 2008.

## Capítulo I

# Aspectos Generales

### JUSTIFICACIÓN

El Plan contiene la participación de diferentes actores sociales del Municipio de la Santísima Trinidad y está de acuerdo al contexto actual; por ello puede ser ajustado de acuerdo al transcurrir el tiempo.

Su diseño, elaboración, ejecución y evaluación está basado en criterios técnico-científicos, en el análisis de las amenazas y las vulnerabilidades que permite comprender el escenario del riesgo, determinar los lineamientos estratégicos contenidos en el Plan, definir las tareas clave de las comisiones y coordinar las acciones interinstitucionales.

Por sus objetivos y alcances el Plan tiene un carácter estrictamente práctico, instrumental y operativo para que pueda ser comprendido con facilidad y utilizado tanto por los técnicos como por las instituciones y los actores sociales involucrados en la temática.

### MARCO NORMATIVO

Las normas principales que están relacionadas con la temática y que sirven de soporte en la elaboración del Plan son las siguientes:

- Ley N° 2650 Nueva Constitución Política del Estado (13 de abril de 2004)
- Ley N° 2140 de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (25 de octubre 2000)
- Ley N° 2335 Modificatoria a la Ley N° 2140 (5 de marzo 2002)
- Decreto Supremo Reglamentario N° 26739 (4 de agosto de 2002)
- Decreto Supremo N° 29272, Plan Nacional de Desarrollo Bolivia Digna Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien (12 de septiembre de 2007)

### MARCO TEÓRICO

#### Centro Operativo de Emergencias, COE

Es la estructura municipal técnico ejecutiva para la toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre, que planifica y coordina la ejecución de operaciones y acciones

conjuntas entre las comisiones e instituciones involucradas en la preparación y respuesta a emergencias y desastres.

#### Plan de Contingencia, PC

Es un instrumento que define acciones técnico operativas y de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos naturales y/o antrópicos, contribuyendo a la reducción de daño y/o pérdidas de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio. El plan de contingencia es activado cuando el nivel de alerta determina un peligro inminente a la población y se inicia el uso de instrumentos y la aplicación de acciones para minimizar las pérdidas y daños en bienes, infraestructura y servicios, y disminuir la cantidad de daño a personas. El plan de contingencia lo administra el COE, dirigido por el alcalde municipal y tiene un sustento técnico, social y comunitario, así como por la normativa vigente.

#### Sistema de Alerta Temprana, SAT

Es un conjunto integrado de mecanismos y procedimientos orientados a detectar en forma oportuna la ocurrencia inminente de una inundación que podría causar daños a las poblaciones vulnerables. Se apoya en la vigilancia de la amenaza, lo que permite identificar la ocurrencia inminente del evento dañino para luego generar alertas que se comunican a las poblaciones en riesgo, activar sus mecanismos de alarma para orientar la evacuación de las poblaciones expuestas hacia los lugares o zonas seguras.

Está conformado por instancias locales e instituciones de conocimiento científico.

Sus componentes principales son:

- Monitoreo o vigilancia de peligros
- Red de comunicaciones
- Mecanismos de alerta y alarma
- Plan de evacuación

Su funcionamiento adecuado demanda la acción de los organismos, instituciones y la participación de la población para evitar daños, pérdidas de vidas o bienes en las poblaciones vulnerables.

<sup>1</sup> GONZALES P., Agustín (ECHO/OXFAM/PREDEIS) (2007) SAT ante Inundaciones en la cuenca del Río Inambari, Perú.

#### **Observador**

Es el responsable local nombrado por la comunidad y capacitado por instancias técnicas en la lectura de instrumentos que miden la altura del nivel de agua del río, la cantidad de precipitación local y otros datos conexos. Es responsable de transmitir lecturas diarias y recibe alertas de inundación e informa a la comunidad de las decisiones tomadas en instancias técnicas.

#### **Visión**

El Municipio de la Santísima Trinidad tiene capacidades técnico logísticas en la preparación y respuesta ante desastres para brindar seguridad a la población y todo su sistema socio-productivo ante las inundaciones, todo ello en base a la coordinación apropiada de las instancias relacionadas con la emergencia, el manejo eficiente de información científico-técnica, el uso eficiente de recursos financieros y la participación social y comunitaria.

#### **Objetivos**

##### **Objetivo general**

El *Plan de Contingencias para Inundaciones del Municipio de la Santísima Trinidad* tiene el objetivo de definir acciones de coordinación a nivel municipal, interinstitucional e intersectorial, para brindar una respuesta oportuna y efectiva a eventos causados por inundaciones en el municipio de la Santísima Trinidad, contribuyendo a la reducción de daños y/o pérdida de vidas humanas, así como pérdidas materiales en el municipio.

##### **Objetivos específicos**

- Proporcionar una respuesta técnica organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades de la población derivadas del evento adverso.
- Optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos
- Proporcionar información oportuna y veraz a las instancias técnicas, sociales e institucionales.
- Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico.
- Mantener una coordinación permanente con los Centros de Operaciones de Emergencia Departamentales y Nacional.

##### **Alcance del Plan**

Las actividades y operaciones definidas en el Plan están estrictamente dirigidas a atender la emergencia como efecto de la ocurrencia de inundación. Entonces, por sus características y

delimitación de acciones su aplicación es apropiada en el territorio municipal y el área urbana. Su temática específica es la amenaza de la inundación asociada a determinadas vulnerabilidades del Municipio de la Santísima Trinidad.

CAPÍTULO 2

Contextualización del Municipio de la Santísima Trinidad Diagnóstico Municipal

Físico natural

Ubicación Geográfica

Trinidad es la sección capital de la provincia Cercado del departamento del Beni, y se localiza en la parte SE del departamento, entre las coordenadas 65o 2' E 14o 44' S, 64o 2' E 14o 44' S y 65o E 15o 2' S. Es la capital del departamento del Beni.

Con una superficie de 1782,5 km2, el Municipio de la Santísima Trinidad tiene forma triangular y un límite natural determinado por el Río Mamoré hacia el oeste. Sus límites son:

- Al Norte : Municipio de San Javier
- Al Sur Este : Municipio de San Andrés
- Al Sur : Municipio de Loreto
- Al Oeste : Municipio de San Ignacio de Moxos



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía base del IGM.

Fisiografía

Trinidad está en la provincia fisiográfica de la Llanura Beniense y presenta un relieve plano a levemente ondulado, el cual no supera los 155 msnm. La zona alejada a la ciudad está constituida por las pampas mojeñas, una inmensa sabana, rodeada de selvas, ríos con pronunciados meandros y numerosas lagunas. Sufre en forma periódica las inundaciones de los ríos Mamoré e Ibare.

La llanura fluvial del Mamoré cubre un ancho de varios kilómetros. Debido a la dinámica fluvial está constituida por complejos de orillares, terrazas, diques naturales y presencia de meandros abandonados. Las curvas conforman circunferencias casi completas que divagan en anchos de 10 a 20 km.

Pertenece a la cuenca amazónica y particularmente a la sub cuenca del Río Mamoré. Los ríos tributarios de las cabeceras del Mamoré son el río Grande, Yapacani, Ichilo y Chapare. El curso de las aguas del Mamoré es particularmente meándrico.

Clima

El municipio se encuentra en una región de clima cálido y húmedo, con una temperatura promedio de 26° centígrados. La época fría entre mayo y julio se caracteriza por vientos fríos del Sur denominados "surazos". Los meses de noviembre hasta marzo son los más lluviosos. Las fuertes precipitaciones en época de lluvias incrementan los caudales de los Ríos Mamoré e Ibare, provocando el desborde de los mismos.

Vegetación

La cobertura vegetal es característica de la región oriental del país. El 37% del territorio municipal está cubierto por pastizales, otro 26% por pastizales arbolados o pampa monte. En el extremo este del municipio hay una masa continua de bosque denso de la llanura dentro del área denominada Monte San Pablo, con 23 mil hectáreas, un 13% del municipio. El bosque de galería cubre unas 36 mil hectáreas o 20% del municipio de forma discontinua. Hay otra masa boscosa en el extremo oeste del municipio entre los ríos Ibare y Mamoré abarcando casi 27 mil hectáreas.

Económico social, cultural, histórico

Población

Hay 16 comunidades en el área rural. El municipio es predominantemente urbano, ya que según datos del último censo el 94 % (75540 Hab.) la población se concentra en el área urbana

de Trinidad. El 50,35% son hombres y el 49,65% mujeres. Los menores de 19 años, alcanzan el 49,05% de la población.

Localidad	Población 2001	%
Ciudad Trinidad	75540	94,5
Casababe	894	1,12
Loma Suárez	778	0,97
Puerto Varador	632	0,79
Trinidad	447	0,56
Comunidad Ibiato	356	0,45
Puerto Almácén	329	0,41
Comunidad San Juan de Agua Dulce	213	0,27
Puerto Bailiván	194	0,24
Comunidad El Cerrito	190	0,24
Puerto Geraldina	128	0,16
San Bartolo	102	0,13
San Juan de Agua Dulce	64	0,08
Pata de Águila	47	0,06
Chaco Río Ibare	39	0,05
Comunidad Casababe	7	0,01
Ibiato	2	0
<b>Total</b>	<b>79962</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos INE -CIPV 2001

Desagregando por área, hay mayoría de hombres que alcanzan el 56,95% de la población rural; y una mayoría de mujeres en el área urbana, que alcanza al 50,04%.

### Educación

La educación pública escolarizada del municipio, está organizada en redes y núcleos que incluyen un total de 70 unidades educativas fiscales y de convenio (2006). Hay una mayor concentración de unidades educativas de nivel secundario en el área central urbana.

Unidad Educativa	Nivel	Distrito
Rafael Segers	I, P	1
18 de Noviembre	I, P	1
Juan Francisco Velarde	I, P	1
Elvira Monasterio	I, P	1
Gonzalo Suarez	I, P	1
Nicolás Suárez	I, P, S	1
Liceo Mario Saleilly	5	1
Horacio Rvero Eguetz	5	1
Ninfa Basadre	5	1
Hormando Ortiz	5	1
Jesús Ríjia-Aponte	5	1
Nacional 6 de agosto	I, P	2
25 de Diciembre	I, P	2
Raúl Monje Roca	I, P	2
Rosario de Pompeya	I, P	2
4 de Febrero	I, P	2
Conina Hui tado	I, P	3
Antonio José de Sucre	I, P	3
José Chávez Suárez	I, P, S	3
Samuel Muñoz Hurtado	I, P	3
Mangalito	I, P	4
Orlando Monasterio	I, P	4
Ademar Bravo	I, P, S	4
José Santos Noco	I, P, S	4

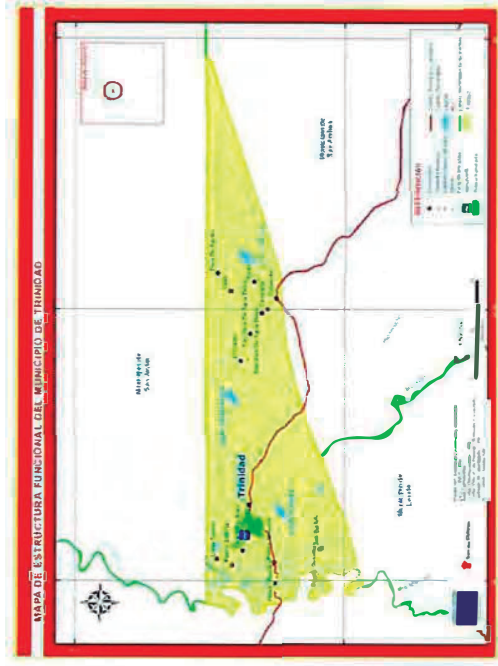
San Antonio	Juan Ardaya	Pedro Ignacio Mubba	I, P, S
Carlos Rivero Eguetz	Nuestra Sra de Fátima	Ignacio Ortiz	I, P, S
Juan Lorenzo Campero	Celestino Zamborna		I, P
Acción Social	Carmen Moreno		I, P
José Napusch Velasco	Juana Azurday de Padilla		I, P
Emilio Campos	Fe y Alegria Inmaculada	Fe y Alegria Sta Maria	I, P, S
Mamiel Gaspar Céspedes	Nueva Trinidad		I, P, S
Mary Ribera	Villa Magdalena		I, P
Hugo Banzer Suárez	La Palmera		I, P, S
Joaquín Hurtado Chávez			I, P, S
La Salle Fiscal			I, P, S
Loma Suárez			I, P, S
Puerto Bailiván	San Renato		P
Los Puentes	Mangalito Río Mamoré	Pto. Geraldina	P
San Mateo			P
Puerto Varador			I, P, S
El Cerrito	San Juan de Aguas Dulces		I, P
2 de Agosto			I, P
Carlos Loaliza Beltrán			I, P, S
Santa María	Marcella		P
Puerto Almácén			I, P

Fuente: SEDUCA 2006

### Salud

El modelo de gestión del Sistema Nacional de Salud, establece para el ámbito municipal, el funcionamiento del Directorio Local de Salud DILOS, presidido por el Alcalde Municipal, constituido por el SEDES, el Gobierno Municipal, y el Comité de Vigilancia, quienes administran las cuentas municipales de salud y tienen en sus manos la gestión de salud y la Gerencia de Red.

El Municipio de la Santísima Trinidad tiene constituido un DILOS y administra los servicios de salud del municipio, a través de la Red 1 de Salud que incluye a los municipios de Loreto, San Javier y San Andrés. El Servicio Municipal de Salud de Trinidad, al interior de la Red 1 y sus 4 municipios, incluye y aporta con los siguientes centros con los que coordina y ejecuta diferentes servicios.



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía base del IGM

**Servicios básicos**

**Agua potable**

La dotación de agua potable dentro de la ciudad de Trinidad se encuentra a cargo de la Cooperativa de Servicio de Agua Potable Trinidad, fundada el 21 de octubre de 1988 sobre la base de la Administración Regional para Obras Sanitarias del Beni. La fuente de abastecimiento de agua es un sistema de 16 pozos perforados a profundidades que varían desde 44 hasta 144 metros. El diámetro de los pozos es entre 6 y 10 pulgadas. En conjunto tiene un caudal de 112 litros por segundo y una producción diaria de 9,737 metros cúbicos. Anualmente se distribuyen 1,295,208 metros cúbicos de agua. Desde el año 2003, se distribuye agua durante las 24 horas del día.

**Alcantarillado sanitario**

El sistema cuenta con 38,217 metros de tubería subterránea y tres estaciones de bombeo. El sistema de tratamiento de aguas tiene una capacidad de 10,500 metros cúbicos por día. Establece tres etapas de tratamiento: sedimentación, oxidación y maduración. Las aguas debidamente tratadas son expulsadas hacia el sur oeste de la ciudad por un arroyo denominado El Estribo.

N°	Establecimiento	Tipo	Subsector	Área
1	Hosp. Materno Infantil	Hospitales de referencia	Publico (m.s.)	Urbana
2	Hosp. Germán Busch			
3	Hospital Obrero			
4	Hospital Cossmil			
5	Central Trinidad	Centros de salud	Publico (m.s.)	Urbana
6	San José			
7	San Vicente			
8	Pedro Marbán			
9	Pompeya			
10	Plataforma	Puestos de salud	Universidad fiscal	Rural
11	Cipriano Barace			
12	Nueva Trinidad			
13	12 de Abril			
14	Villa Vecinal	Policlínica	Privado	Urbana
15	Centro Casarabe			
16	Puerto Almacén			
17	Loma Suarez			
18	Puerto Varador	Complejo de Salud Universitario	Universidad fiscal	Urbana
19	Ibiato			
20	Seguro Social Universitario			
21	Caja Petrolera			
22	Caja Cordes	FFAA Iglesia Ong's	Universidad fiscal	Urbana
23	Caja Caminos			
24	Caja Banca Privada			
25	Cossmil			
26	Caritas Beni	Complejo de Salud Universitario	Universidad fiscal	Urbana
27	Cies			
28	Complejo de Salud Universitario			

FUENTE: Red de Salud 01; 2006

El sistema de alcantarillado fue concluido y puesto en marcha en el año 2004. En total 4644 socios se han inscrito en el sistema con un financiamiento a largo plazo. En el año 2005, se realizaron 401 conexiones nuevas gracias a un esfuerzo conjunto entre la Prefectura del Beni, el Gobierno Municipal de Trinidad y COATRI.

#### **Drenaje pluvial**

El problema de drenaje pluvial es uno de los más importantes de la ciudad de Trinidad. El Municipio de la Santísima Trinidad se encuentra en una zona con una pendiente de casi 0%, con un alto promedio de precipitación pluvial, lo cual sumado al tipo de suelo preponderantemente arcilloso de la zona, dificultan el escurrimiento natural del agua (PLUS Beni). No existe en Trinidad un sistema de drenaje pluvial que pueda evacuar eficientemente los grandes volúmenes de las precipitaciones. El sistema provisional de evacuación de las aguas, consta de una serie de zanjas o cunetas que son construidas sin una planificación adecuada, y junto con puentes y drenajes, se encuentran en su mayoría tapados por falta de mantenimiento oportuno. Igualmente, el Arroyo San Juan, que es el único reservorio interno de agua pluvial se encuentra colmatado de sedimentos y residuos y con un flujo interrumpido hace muchos años. Esta situación ha ocasionado que las lluvias de mayor magnitud provoquen inundaciones prolongadas en las zonas bajas de Trinidad, con el consecuente rebalse de letrinas y cunetas. Incluso el centro de la ciudad sufre el estancamiento de las aguas cuando las lluvias sobrepasan la capacidad de almacenamiento de aquellas.

#### **Energía eléctrica**

La distribución de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad está a cargo de la Compañía de Servicios Eléctricos (COSERELEC S.A.). Además del área urbana de Trinidad, la distribución a cargo de la empresa se extiende a las siguientes localidades:

- Monofásico: Loma Suárez, Puerto Ballivián, Puerto Almacén, Puerto Varador
- Trifásico: Elvira y Casarabe

Según el censo del 2001, el 92% de los hogares en Trinidad cuenta con servicio eléctrico. El número de usuarios se ha incrementado en un promedio de 5.2% anualmente, mientras el consumo total se ha incrementado en un promedio de 6.7% anualmente.

#### **Comunicaciones**

La Cooperativa de Teléfonos Automáticos Trinidad (COTEAUTRI) ha implementado cuatro ampliaciones desde su inicio. Su servicio cubre aproximadamente 70% de la ciudad de Trinidad y tiene proyecciones para llegar a la totalidad, además de prestar el servicio a las áreas rurales. Cuenta con una moderna infraestructura y patrimonio de 98.022.078 bolivianos.

Su central telefónica es modelo "AXE-10 Digital" de industria Brasileña con capacidad de 11.200 líneas 6 minicentrales "ELI", y con la opción de ampliar hasta 60.000 abonados. Para la transmisión cuenta con 16 kilómetros de fibra óptica y 50 kilómetros de cables de cobre. La cooperativa ofrece servicios de INTERNET de las modalidades "Dial-up" y "ADSL" con una capacidad de 4.800 y 288 usuarios respectivamente. También ofrecen el servicio de Televisión por Cable con una capacidad de atender hasta 3.000 usuarios dentro de un radio de 5 kilómetros desde el centro de la ciudad.

#### **Económico productivo**

##### **Caracterización económica productiva**

La economía del municipio trinitario es básicamente primaria, sostenida principalmente en la ganadería extensiva, y con una creciente importancia de actividades terciarias como el comercio, el transporte y la administración pública. La agricultura tiene importancia secundaria.

La producción local está dirigida al mercado interno del país, y casi exclusivamente al mercado cruceño. No se han desarrollado condiciones ni capacidades de exportación como en otras economías locales de la región (Riberalta: castaña; Rurrenabaque: turismo).

Dentro de los principales productos agrícolas del municipio están el arroz, la yuca, el plátano, maíz y frejol. Esta producción se destina en gran medida al autoconsumo de las familias campesinas y algunos excedentes se comercializan en el mercado local como una fuente de ingresos para cubrir requerimientos básicos.

Sin embargo, los rendimientos agrícolas son cada vez menores, debido al empobrecimiento de los suelos y también a la presencia creciente de plagas que afectan a los principales cultivos. Índice de desarrollo humano

El 2001, el índice de Desarrollo Humano del Beni es de 0,627, quinto lugar entre los departamentos del país; y aunque entre 1992 y 2001 este índice se ha incrementado, ha bajado de un cuarto a un quinto lugar, lo que señala que la brecha entre departamentos aumenta.

En este contexto, el Municipio de la Santísima Trinidad presenta logros sociales importantes en educación y menores en salud, pero un ingreso medio relativamente más bajo, lo que expresa un alto grado de vulnerabilidad socioeconómica.



a los procesos organizativos de los barrios, configuran un escenario un tanto inestable, que da lugar a la fusión y aparición de barrios y juntas vecinales.

**Organizaciones Indígenas**

Los pueblos indígenas originarios presentes en el municipio tanto en el área rural como en el área urbana, es representada por las etnias Mojeño-trinitaria, Siriono, concentrados en su TCO y en la comunidad de Ibiato, ubicada dentro del municipio, pero también algunas familias que residen en Trinidad; y Guaraya, tanto en la comunidad de Casarabe, como en los barrios de la ciudad de Trinidad.

En este contexto el caso de los Cabildos Indígenas, principalmente el de Trinidad, que siendo una organización originaria y gobierno comunal indígena, en el área urbana son subsumidos por las organizaciones de vecinos, y en el área rural subsumidos en el Directorio de OTB. Esta situación es resultado de la concepción que la categoría de "pueblo indígena", una acepción rural, ignorando la presencia urbana de indígenas y de los Cabildos Indígenas, tal el caso del Cabildo Indígena de Trinidad. Bajo esta visión se asume que en los centros urbanos rigen exclusivamente las Juntas de Vecinos, introduciendo un factor disociativo que debilita las organizaciones, pueblos, y comunidades; de manera que en muchos casos, las Directivas de OTBs debilitaron las organizaciones comunales tradicionales, contribuyendo a la desarticulación y reducción de las capacidades de reproducción étnica y cultural de los pueblos, incluso de la participación en el desarrollo comunal y municipal.

**Institucionalidad**

En el Municipio de la Santísima Trinidad, y en función de su condición de capital del Departamento, confluyen instituciones de todos los niveles político administrativos, vale decir nacional (Impuestos Internos, INRA, Policía, etc.), departamental (Prefectura, SEDES, SEDUCA), municipal (Gobierno Municipal, Red de Salud, Red de Educación) y comunal. La ciudad de Trinidad es sede de la Prefectura del Departamento del Beni. El Gobierno Municipal está organizado en: Concejo Municipal, con 11 Concejales. Organismo Ejecutivo constituido por el Alcalde Municipal, Oficinas Mayores de Coordinación, Administración, Técnica, Cultura y Turismo, así como las Sub-Alcaldías en los cuatro distritos municipales: Casarabe, Puerto Almacén, Puerto Barador y Loma Suárez. Las instituciones identificadas y que tienen presencia y participación en el municipio, son:

- **Sector gubernamental**
  - Servicio Prefectural de Caminos
  - Proyecto Infraestructura Hidráulica (Prefectura)

Nombre del Indicador	Valor
Esperanza de vida al nacer	66.4
Tasa de alfabetismo de adultos (% de 15 años y más de edad)	95.5
Años promedio de escolaridad	9.5
Tasa de matriculación neta combinada Inicial, primaria, secundaria	81
Consumo per cápita (PPA en \$us/año)	1415
Desigualdad	0,217
Índice de Esperanza de Vida	0,69
Índice de educación	0,84
Índice del consumo (ajustado al PIB per cápita)	0,54
Valor del índice de desarrollo humano IDH	0,688

Fuente: Informe Nacional de Desarrollo Humano 2004, en los municipios.

**Nivel de pobreza**

Según categoría de pobreza, el Municipio de la Santísima Trinidad tiene mayores avances en relación al departamento, ya que se tiene un mejor porcentaje de población de hogares particulares con Necesidades Básicas Satisfechas (Beni: 6,5%; Municipio:15,78%); menor porcentaje de población en el umbral de pobreza<sup>4</sup> (Beni: 17,5%; Municipio: 25,7%); menor porcentaje de población en un nivel considerado de indigencia<sup>5</sup> (Beni: 25,7%; Municipio: 17,76%); menor proporción de población en la categoría de pobreza moderada<sup>6</sup> (Beni: 48,8% Municipio: 40,11%); y un menor porcentaje de población en condición de marginalidad<sup>7</sup> (Beni: 1,6%, Municipio: 0,63%) (INE, UDAPE, 2002:92).

**Organizativo institucional (general)**

**Organizaciones Territoriales de Base (OTB's)**

Trinidad se divide en distritos urbanos y rurales, los mismos que en la actualidad son 12 distritos, estando el distrito 1 o del área central urbana, sin representación en el Comité de Vigilancia.

En la actualidad, el Municipio de la Santísima Trinidad contempla 12 distritos organizados, que agrupan 86 comunidades y barrios, representados en el Comité de Vigilancia en 89 organizaciones vecinales y comunales, dado que la comunidad de Casarabe participa a través de 4 Juntas vecinales. Es así, que el crecimiento poblacional de la ciudad de Trinidad, sumado

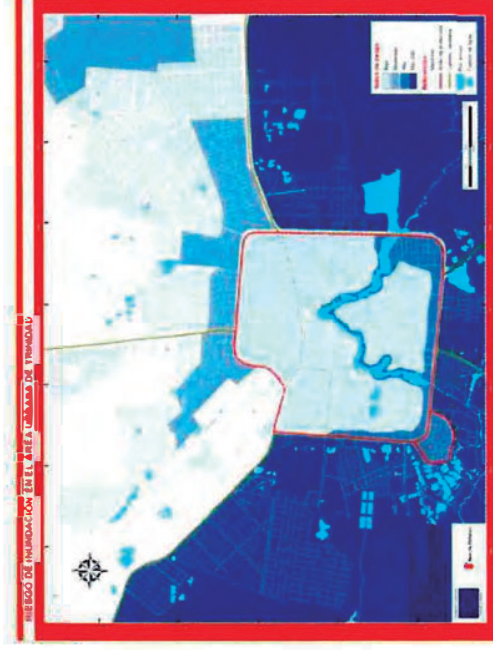
4 Población en el Umbral de Pobreza, es la que presenta condiciones de vida aceptables y se encuentra alrededor o levemente por encima de las normas" (INE/UDAPE, 2002)  
 5 Población en situación de indigencia, es la que presenta inadecuación muy por debajo de las normas" (INE/UDAPE, 2002)  
 6 Población en pobreza moderada, es la que presenta condiciones de vida ligeramente por debajo de las normas de pobreza" (INE/UDAPE, 2002)  
 7 Población en condiciones de Marginalidad, es la que carece de servicios de agua y saneamiento, reside en viviendas precarias tiene muy bajos niveles educativos y severo déficit en la atención de salud" (INE/UDAPE, 2002)

- o AASANA
- o 6ta División del Ejército
- o Defensa Civil
- o Comando Departamental de Policía
- o FAB - Beni
- o Segundo Distrito Naval Mamoré
- **Sector Salud**
  - o SEDES - Red 01- Trinidad
- **Sector Educación**
  - o Seducu -Dirección Distrital de Educación
- **Sector Servicios**
  - o Empresa Municipal de Aseo Urbano
  - o Cooperativa de Servicio de Agua Potable "Trinidad" (COATRI)
  - o Compañía de Servicios Eléctricos (COSERELEC S.A.) o Cooperativa de Teléfonos Automáticos "Trinidad" (COTEAUTRI)
- **Apoyo a Emergencias**
  - o Cruz Roja Boliviana Filial Beni
  - o SAR - FAB
  - o Bomberos Voluntarios
- **Organismos de Ayuda Técnica Humanitaria**
  - o Save the Children
  - o Oxfam
  - o Caritas
  - o Visión Mundial
  - o Médicos sin Fronteras
  - o UNICEF
  - o OIM

### Amenaza de inundación

En el estudio de la amenaza en el Municipio de la Santísima Trinidad se toman en consideración los siguientes aspectos:

1. Las condiciones geomorfológicas e hidrometeorológicas del territorio
2. Los antecedentes históricos
3. La construcción del Anillo de Circunvalación
4. La construcción del Deflector



Fuente: Plan de Reconstrucción GMT 2008, modificado

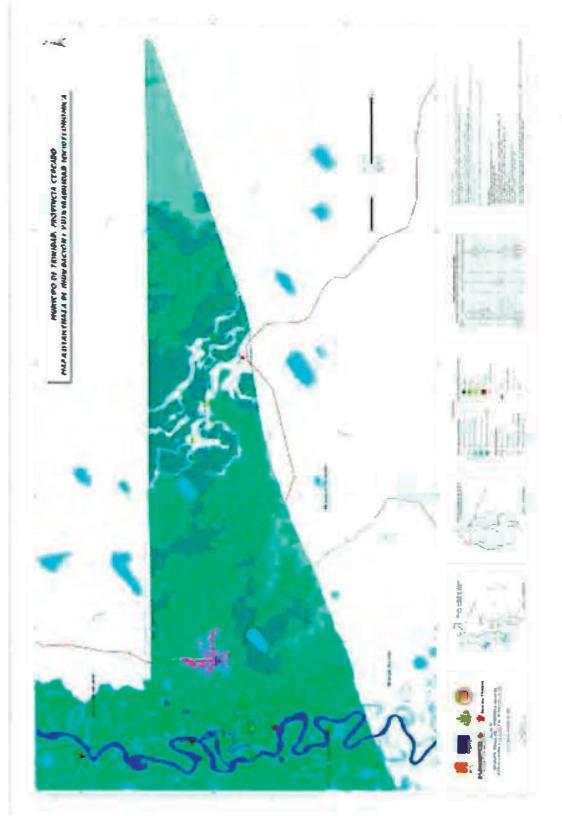
### Las condiciones geomorfológicas e hidrometeorológicas del territorio

El departamento Beni pertenece a la cuenca amazónica y su topografía es plana; sus ríos contribuyen a las cuencas hidrográficas Iténez, Mamoré y Beni, son meándricos y tienen orientación sur-norte o sureste-norte. Una característica ecológica relevante es la presencia de lagos y lagunas, donde los ejes principales coinciden con rumbos SW-NE y NW-SE, relacionados con un control tectónico a partir de fracturas y diaclasas del Escudo (Telleria y Lejsek, 1975).

### ANÁLISIS DEL ESCENARIO DEL RIESGO

Históricamente, las planicies de inundación han sido el lugar preferido para los asentamientos humanos y para el desarrollo socioeconómico, debido a la proximidad de ríos que proveen suelos fértiles, un suministro abundante de agua y medios de transporte. Las crecidas reponen el agua de los humedales; recargan las aguas subterráneas y favorecen los sistemas pesqueros y agrícolas. Al mismo tiempo, los peligros de crecidas tienen graves repercusiones sobre la economía y la seguridad de las personas. PROGRAMA ASOCIADO DE GESTIÓN DE CRECIENTES Aspectos sociales y participación de los interesados en la gestión integrada de crecidas. Ginebra, Suiza, 2006

Estas características geomorfológicas e hidrometeorológicas del territorio determinan que la región tenga las características propias de una llanura inundable, un tipo de humedal, con sabanas y bosques inundados estacionalmente, donde la saturación con agua es el factor que determina el desarrollo del suelo y de las comunidades de plantas y animales<sup>8</sup> ([www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)).



#### Antecedentes históricos de inundación en la ciudad de Trinidad

La historia de la ciudad de Trinidad, desde su fundación junto al Arroyo San Juan, está marcada por las crecidas anuales del río Mamoré ("la gateadora") y las lluvias extremas, cuyas consecuencias son cada vez más significativas<sup>9</sup> en pérdida de bienes, infraestructura e incluso vidas humanas. La ciudad de Trinidad está ubicada en una llanura inundable y por ello está afectada por similar amenaza natural de inundación. Las partes más altas de la ciudad están

<sup>8</sup> RIVA5, Ivonne. Análisis de imágenes RADAR AERS-1 e imágenes LANDSAT, para la determinación de humedales tipo llanuras de inundación en la TCO Guarayos, Santa Cruz, Bolivia (Tesis). "para describir humedales generalmente de grandes extensiones y sabanas, bosques inundados estacionalmente, etc."

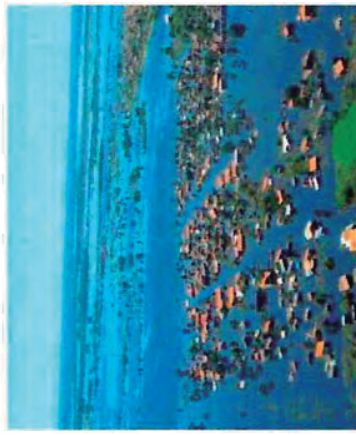
<sup>9</sup> Dávalos Mendoza, Jesús. Prevención de Desastres Naturales Inundaciones en el Beni, en el período La Patabrá, Trinidad, 3 de Junio de 2007; Barthelemy Vidal, Carolina, Inundaciones en Trinidad durante el siglo XX, en: Inquietud Panamericana, Trinidad, agosto de 2006.

ubicadas al norte y noreste. Las zonas más bajas son las ubicadas al sur y sudoeste de la ciudad, especialmente las que están fuera del Anillo de Circunvalación, por tanto con propensión a la inundación.

Al inicio del siglo XX, Trinidad tenía diez a doce manzanas incompletas y calles intranstitables<sup>10</sup>. La ciudad aún conservaba los rasgos de la sociedad tradicional, con un perfil de la misión antigua, rústica, sólo alterada por algunas crecidas del río Mamoré, aunque como capital departamental era epicentro del desarrollo regional; de allí salían los caminos a los bajíos donde se localizó San Javier. Las inundaciones periódicas no constituían amenazas de importancia para la población.

En 1925 había siete cuadras desde la orilla este del Arroyo hasta el borde de la ciudad. Desde el sur, otra orilla del mismo arroyo, hasta el lado norte, se extendía cuatro cuadras, aproximadamente 20 hectáreas y 15 manzanas ocupadas. En la época se construyó la Casa Suárez. A lo largo del arroyo funcionaban varias tejerías. En 1926 empezó la reconstrucción de la antigua iglesia jesuítica. En 1930 se presentó la idea de una avenida costanera de 20 metros de ancho, con los estudios para su construcción, que posteriormente derivó en el Anillo de Protección. En 1940 la mancha urbana alcanzó aproximadamente a 25 hectáreas (Plan Regulador).

Entre 1923 y 1950 la ciudad creció hacia el sur y sudoeste, bordeando el Arroyo San Juan que sirvió como límite por el sur; el aeropuerto quedó relativamente aislado. Hasta 1969 continuó el crecimiento al nor este y sur oeste con el límite hacia el sudoeste del Arroyo, aunque se dio un asentamiento en la ruta hacia Loreto, rebasando el mismo; la ciudad alcanzó hasta ese año una extensión urbanizada de 91 hectáreas. Entre 1970 y 1976 creció hacia el noroeste, alcanzado los límites del



Inundación en Trinidad, zona sudoeste, Barrio Mangalito, fuera del Anillo de Circunvalación. 2008. Foto: FUNDEPCO.

ambos lados de la carretera hacia Santa Cruz, apareciendo un subcentro urbano, actual Distrito 6. Se ampliaron los asentamientos en

<sup>10</sup> AGUIRRE Achiá, José. De los andes al Amazonas (1902), citado en Proyecto de Preservación del Centro Histórico de Trinidad, Beni. Plan Regulador. CODEBENI, 1980.

el sur, más allá del arroyo "formando la barriada de Pompeya" (Plan Regulador). Hasta 1992 se "llenaron" los espacios en el sur para alcanzar aproximadamente la forma de un cuadrado. En 2007, la mancha urbana se consolida en una amplia superficie con urbanizaciones en el norte y noreste, distritos 6 y 7 según el Plan Regulador, rodeando el aeropuerto, distrito 8, y hacia el oeste distrito 4; al sur en menor proporción, distrito 3. Entonces, el eje predominante de crecimiento de la mancha urbana es el formado por los distritos 6, 7 y 8. Las inundaciones registradas en el siglo XX y notables por sus consecuencias son las de 1947, 1992 y 2007, cuyo análisis permite inferir escenarios futuros.

#### Inundación de 1947

Abarcó el 35% de superficie del departamento y el 70 % de la ciudad. Comenzó en los primeros días del mes de enero y duró hasta finales de marzo. Algunos días la población quedó atrapada en la plaza principal y recibió alimentos desde aviones<sup>11</sup>. "Inicialmente, el desborde del Mamoré y el lmare no estuvo acompañado de lluvias... Cuando el agua había anegado la mayor parte de las viviendas y la gente estaba ubicada en precarios refugios de altura o se había trasladado con sus bártulos a embarcaciones o canoas, empezó a llover con furia durante cuarenta y ocho horas casi consecutivas"<sup>12</sup>. Sólo quedaron fuera del agua, la plaza, algunos edificios públicos y viviendas alrededor de aquella, aproximadamente ocho manzanas. Toda la parte izquierda del arroyo San Juan quedó inundada. Un 25% de la población fue evacuada a otras ciudades: Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Sucre y Cobija y a lugares del interior del Departamento: Loreto, San Joaquín, Magdalena, San Ignacio y otros<sup>13</sup>. La gente que se quedó en la ciudad se albergó en edificios públicos y privados.

#### Inundación de 1992

Duró aproximadamente 75 días. Fue considerada una de las más grandes desde la fundación de Trinidad<sup>14</sup>. Como en otros eventos muchas personas buscaron refugio en el centro de la ciudad y otras se trasladaron a los pueblos vecinos. El desastre se tradujo en grandes pérdidas de cultivos y

ganado. La capital quedó incomunicada al ser afectada una antena de ENTEL<sup>15</sup>.

La inundación rodeó el Anillo de Circunvalación, extendiéndose principalmente hacia el oeste y al sur, rodeando el Aeropuerto. Los asentamientos del sudoeste (hacia Loreto) y las viviendas situadas en el borde del arroyo (salida Puerto Varador), fueron inundadas, sufriendo

<sup>11</sup> ROCA, José Luis (2001) Economía y sociedad en el oriente boliviano. COTAS, Santa Cruz

<sup>12</sup> Idem

<sup>13</sup> MAENURA H. Mary (2006) El Samurá de la Revolución. Los sueños y la lueha de Freddy Maemura junto al Che. La Paz, Bolivia.

<sup>14</sup> La Razón. 12 de marzo de 1992

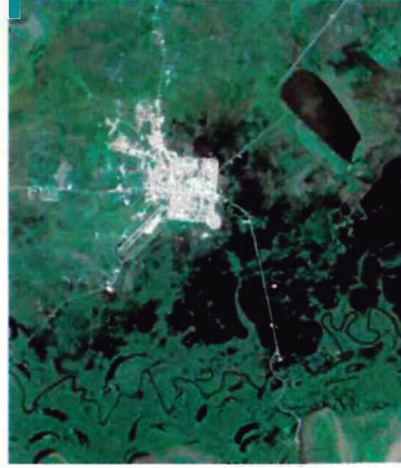
<sup>15</sup> La Razón. 26 de febrero; 6, 14, 15, 16, 18, 23 de marzo; 6, 29 de abril; 4 de mayo de 1992; CORDEBENI, 1992. Resumen ejecutivo: Plan de emergencia contra efectos de inundación en el Departamento del Beni. Trinidad.

más la zona Pompeya. Toda la zona norte quedó fuera del área de inundación, así como las vías hacia Santa Cruz y San Javier.

#### La inundación del 2007

En el 2007 los niveles de agua alcanzaron los máximos niveles después de los registrados en 1992. La crecida del río Mamoré afectó a prácticamente todo el departamento (Marbán, Moxos, Cercado, Yacuma, Ballivián, Mamoré, Itenez y Yaca Diez). En el momento más crítico, el 2 de marzo, el nivel de las aguas alcanzó 154.74 m en la regla limimétrica de las Palquitas, comenzó a declinar lentamente desplazándose hacia el Norte (cuenca media y baja del río Mamoré). En Puerto Varador el agua superó en cinco centímetros el máximo alcanzando en la inundación registrada en 1992. Debido a la crecida del agua en las zonas bajas y periféricas (El Pantanal, San Juan, La Plataforma, 13 de Abril, Pedro Ignacio Muiba, Loreto y otros) las fuentes de agua fueron contaminadas con desechos orgánicos provenientes de las letrinas rústicas que quedaron por debajo de un metro del nivel máximo.

#### Inundación en Trinidad, 2007



2007: Las zonas inundadas (manchas oscuras) están ubicadas en la margen derecha del río Mamoré. Cubren las principales vías de acceso (a Santa Cruz, Puerto Varador, Loma Suárez, San Lorenzo). Los sectores más afectados son: sector sur y sur oeste de la ciudad de Trinidad.

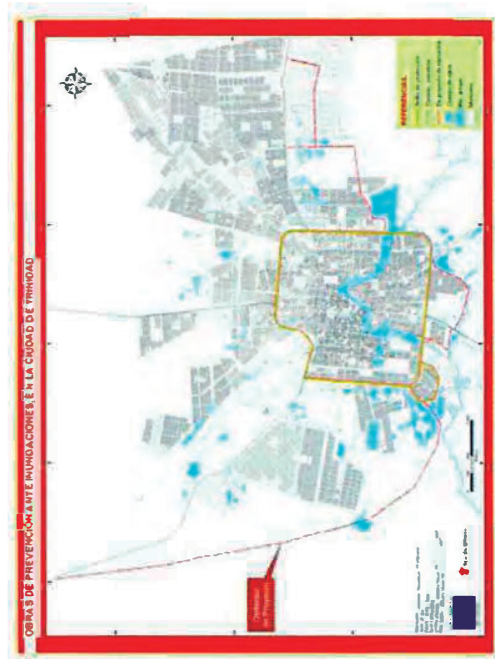
Imagen satelital LAMDSAT 5 TM. Las manchas oscuras representan las zonas inundadas, que rodean en la parte sur y oeste a la ciudad

#### Anillo de Circunvalación

El escenario del riesgo por amenaza de inundación tiene relación con la función del Anillo de Circunvalación, construida a fines de la década del 70. Es un terraplén de defensa contra las

inundaciones y rodea aproximadamente 577 has. Fuera de este anillo la ciudad se extiende por los terrenos más altos ubicados al norte y el noreste, y los terrenos más bajos al sur y oeste. El proyecto inicial de 1968 consistía en la construcción de un anillo cerrado de 7 km con una anchura de 30 m contando con 2 canales de desagüe uno hacia el sur, con derrame al arroyo Trinidad y otro hacia el noroeste con caída al arroyo denominado El Estribo<sup>16</sup>.

El muro de contención es una carretera de circunvalación de 10 kilómetros que desde 1993 protege a la ciudad de Trinidad, situada ésta a una altitud de 155 metros sobre el nivel del mar. Para la construcción de esta infraestructura se hicieron estudios bajo la coordinación de la Corporación de Desarrollo del Beni (CORDEBENI), de las condiciones geográficas físicas, régimen hídrico y estudio de cuencas hidrográficas, AASANA hizo observaciones climatológicas y el IGM el levantamiento topográfico de la ciudad.



Fuente: Gobierno Municipal de Trinidad

<sup>16</sup> El Heraldillo, Ing. Pinto, Trinidad, Beni, mayo 19 de 1968

Desde 1982 se realizaron mejoras al sistema de bombeo, elevación del muro circunvalante, apertura de canales, limpieza, construcción de alcantarillado y mejora de drenaje de las carreteras circundantes.

Con la construcción del Anillo de Circunvalación el arroyo San Juan fue desviado por fuera de esta avenida dejando un reservorio en la fracción de cauce interno con capacidad de recibir 540 mil m<sup>3</sup> de agua. Durante las lluvias intensas en Trinidad un 70 % de la extensión encerrada drena hacia el reservorio y de allí el agua es bombeada al exterior mediante un sistema de motobombas. El fondo del reservorio tiene un nivel de 150 msnm. El sistema de bombeo está compuesto de motobombas fijas y motobombas móviles<sup>14</sup>. A partir de 1981 fue mejorado el sistema; se colocaron compuertas y un sistema de control de inundación mediante el uso de motobombas, transformando parte del arroyo en un reservorio de agua de lluvia<sup>15</sup>.

#### Evaluación de las vulnerabilidades

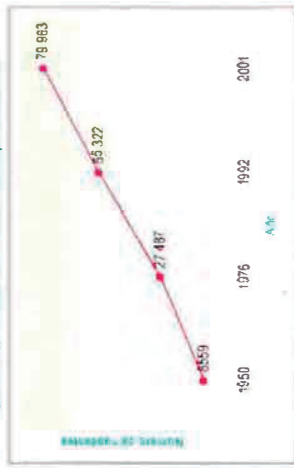
Está relacionada con el número de población, la situación económica y los servicios básicos. En los últimos 5 años del siglo XX comienza a poblarse los lugares que están fuera del anillo de circunvalación con migrantes que se asentaron especialmente en los distritos 3 y 4.

La migración fue uno de los factores más importantes en la creación de mayores vulnerabilidades en el

ámbito socioeconómico, ya que dicha población se asienta principalmente en áreas inundables y con bajo acceso a servicios básicos. Por ejemplo, los distritos 3 y 4 con viviendas de baja calidad son precisamente los que carecen de este servicio. En cambio, los distritos del norte y en las áreas de urbanización planificadas los servicios básicos prácticamente están garantizados para el 100 % de la población. Los distritos 2, 6 y 7 (este y noreste) de riesgo medio y de los distritos 1, 5 y 8 de bajo riesgo (centro histórico, norte y noroeste).

Otro factor de vulnerabilidad en la ciudad de Trinidad es la carencia de un sistema de alcantarillado pluvial adecuado, lo que contribuye a la contaminación de fuentes de agua y proliferación de vectores de enfermedades por el estancamiento prolongado de las aguas y por

Gráfico 1. Trinidad: Crecimiento poblacional



Fuente: Comité OOPP, Depto. Arquitectura, Gobierno Municipal Trinidad

el rebalse de cunetas y letrinas, destrucción de infraestructura y otros efectos negativos, todo lo cual incide en la vulnerabilidad de la población.

**Capacidad institucional en atención de la emergencia**

La ciudad de Trinidad ha desarrollado una capacidad institucional liderizada por el Gobierno Municipal, para atender las emergencias por riesgo de inundación, con la estructuración y funcionamiento del COE, el SAT y el Plan de Contingencia, la conformación de albergues y alojamientos temporales (32, área urbana y 6 área rural, en el año 2008), donde la población afectada recibe atención en salud, alimentación y seguridad. Entre las instituciones municipales más importantes sobresalen:

- Gobierno Municipal de la Ciudad de la Santísima Trinidad
- Comando Departamental Policial Trinidad
- Red de Salud Trinidad
- Comando Conjunto 6ta División Defensa Civil
- Segundo Distrito Naval Mamoré
- FAB - Beni
- SAR - FAB
- AASANA
- Bomberos Voluntarios Trinidad
- Cruz Roja Boliviana Filial Beni
- Servicio Prefectural de Caminos
- Cooperativa de Agua Trinidad
- Empresa Municipal de Aseo Urbano
- Cooperativa de Teléfonos Automáticos
- Proyecto Infraestructura Hidráulica



Fuente: Gobierno Municipal de Trinidad

**Análisis del riesgo**

En consecuencia, el escenario del riesgo por la amenaza de inundación en el Municipio de la Santísima Trinidad y su entorno inmediato está caracterizado por los siguientes aspectos:

- La presencia de ríos meándricos y lagunas de la pampa mojeña, con muy poco declive
- Crecidas periódicas de los ríos Mamoré e Ibare
- Fuertes precipitaciones periódicas
- Bajas condiciones socioeconómicas

Respecto del área urbana se pueden caracterizar dos zonas de riesgo, cuyas características estándares son las siguientes:

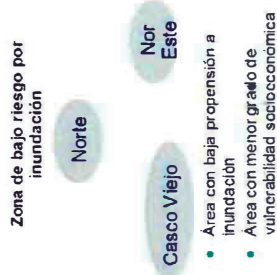
### Barrio Pompeya, periferia sur y suroeste



- Áreas propensas a la inundación por rebalse del río o lluvia torrencial. Donde se asentaron barrios populosos, en condiciones precarias
- Mayor vulnerabilidad especialmente por el aumento en el número de habitantes y la ocupación de áreas peligrosas
- El barrio más propenso a inundarse dentro del Anillo es el barrio Pompeya. Tiene un nivel de 153.20 msnm.
- Insuficiencia en el drenaje del agua de lluvia dentro del Anillo de Circunvalación
- Baja capacidad de reservorio del Arroyo San Juan
- Vías de acceso, calles y avenidas inadecuadas e insuficientes, que colapsan en períodos de inundación
- Ruptura de pozos por la recarga de acuíferos y presión sobre aguas subterráneas
- Rebosamiento, destrucción de letrinas y pozos sépticos, y contaminación con sólidos y sedimentos
- En época de lluvia intensa colapsa el sistema de alcantarillado
- Contaminación y colmatación de pozos familiares y comunitarios que se abastecen de aguas subterráneas
- Asentamientos desordenados y espontáneos, al margen del Plan Regulador de la ciudad de Trinidad, que acentúa la vulnerabilidad a la amenaza de inundación
- En promedio, población con ingresos bajos o medios, con menor acceso a servicios básicos y viviendas con materiales de media o baja calidad.
- Área de influencia de población pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos o medios, migrantes del interior del departamento y del interior del país

- Actividad económica en comercio informal y ocupaciones manuales de mano de obra no calificada
- Familias con terrenos y viviendas sin respaldo de títulos propietarios

### Zona norte y nor este



- Áreas menos propensas a riesgo por amenaza de inundación. Los barrios tienen un drenaje natural hacia los canales externos que facilitan el flujo hacia el río Mocovi, ubicado a 8 km al norte de Trinidad. La zona norte tiene sus tubos de drenaje con compuertas automáticas
- Asentamientos más ordenados y planificados en función al Plan Regulador de la ciudad de Trinidad, que tienden a disminuir la vulnerabilidad a la amenaza de inundación.
- Inversiones en infraestructura productiva, industrial y de apoyo a la Producción.
- Áreas priorizadas por los programas del gobierno municipal para la formulación y ejecución de proyectos de desarrollo económico social sostenibles y proyectos de mitigación del riesgo de inundación
- En promedio, población con ingresos medios o altos, mayor acceso a servicios básicos y viviendas con materiales de alta o media calidad
- Precios más altos de los terrenos
- Área de atracción para los estratos sociales considerados medios o altos En períodos de inundación las vías de comunicación permanecen
- Área de atracción para la población pertenecientes a estratos socioeconómicos medios o altos
- Empleo menos precario
- Terrenos y viviendas respaldados por títulos de propiedad

El departamento del Beni y la ciudad de Trinidad las inundaciones son recurrentes y las poblaciones conviven con los desastres de gran amplitud que se sucedieron aproximadamente en periodos de 15 años. Las máximas crecidas afectan principalmente a las zonas más vulnerables, las urbanas de la parte baja de la ciudad y las comunidades situadas a orillas del río Mamoré.

En este escenario de amenazas y vulnerabilidades, se lograron organizar algunas instancias para atender las emergencias; la Prefectura del Departamento, el Gobierno Municipal y algunas dependencias del gobierno nacional con apoyo de fundaciones y ONGs empezaron a organizar y activar las instancias departamentales y municipales de gestión integral del riesgo asociado a la amenaza de inundación, así como acciones de fortalecimiento institucional y organizacional, preparación de recursos humanos, instalación y funcionamiento de sistemas de información y alerta temprana, construcción de infraestructura, mejoramiento del alcantarillado y mantenimiento de canales de desagüe y cunetas (COE, SAT, PC).

### CAPÍTULO 3

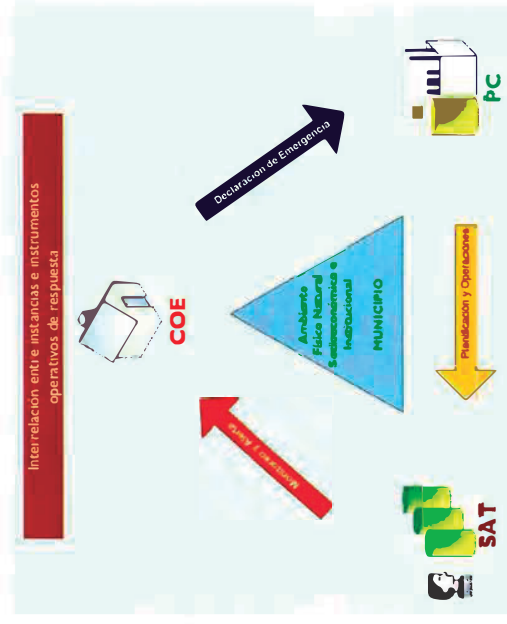
## Medios e Instrumentos para la Respuesta

### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA

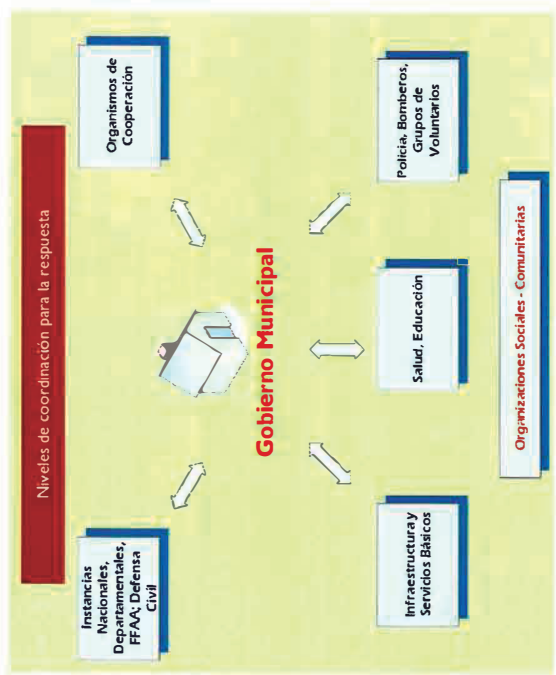
Desde el punto de vista de la respuesta a un evento adverso, se configura y articula una red de instancias e instrumentos de recolección y monitoreo de información, toma de decisiones y operaciones de respuesta.

El grado de interdependencia y coordinación entre estas instancias es vital para poder lograr una respuesta eficiente y eficaz, ya que el flujo de información y acciones hacia el nivel técnico y político requiere premura para poder mitigar los efectos del evento y sus consecuencias hacia la población y sus bienes.

El Sistema de Alerta Temprana, el Centro de Operaciones de Emergencia y el Plan de Contingencias mantienen interdependencia en casos de emergencia, deben estar conformados por las organizaciones presentes en el municipio, ya sea desde el punto de vista de la operación directa o de apoyo.





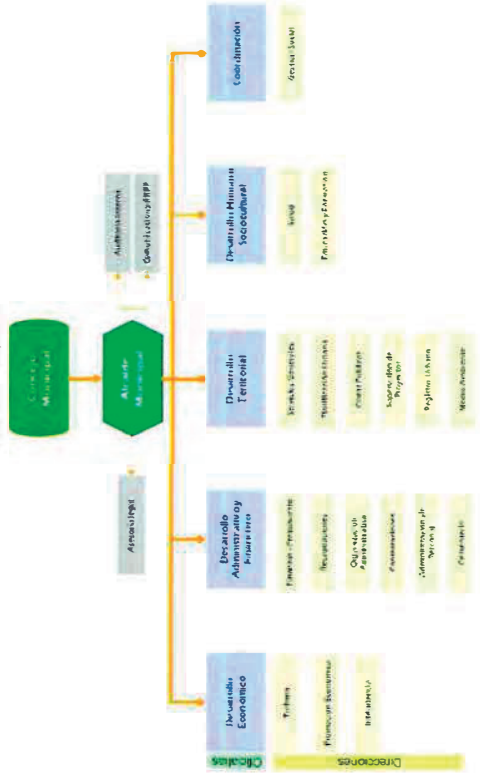


Según la norma, el Alcalde Municipal es la máxima autoridad en materia de reducción de riesgos y atención de desastres y/o emergencias, por lo cual es el quien convoca a una reunión de coordinación para el análisis de situación y en su caso la declaratoria de la emergencia; las primeras acciones político administrativas en este caso son las de activar el Centro de Operaciones de Emergencias; y en el marco de esta instancia, realizar la declaratoria de emergencia mediante una ordenanza municipal, lo cual posteriormente deriva en la activación del consiguiente Plan de Contingencias.

Generalmente el organigrama funcional y la cadena de mando del Centro de Operaciones de Emergencias está conformado en base a la estructura funcional del Gobierno Municipal; al cual se adscriben según sus competencias específicas todas las instituciones que se encuentran en el municipio, tanto de coordinación directa como de apoyo a la emergencia.

**GOBIERNO MUNICIPAL DE LA SANTÍSIMA TRINIDAD**

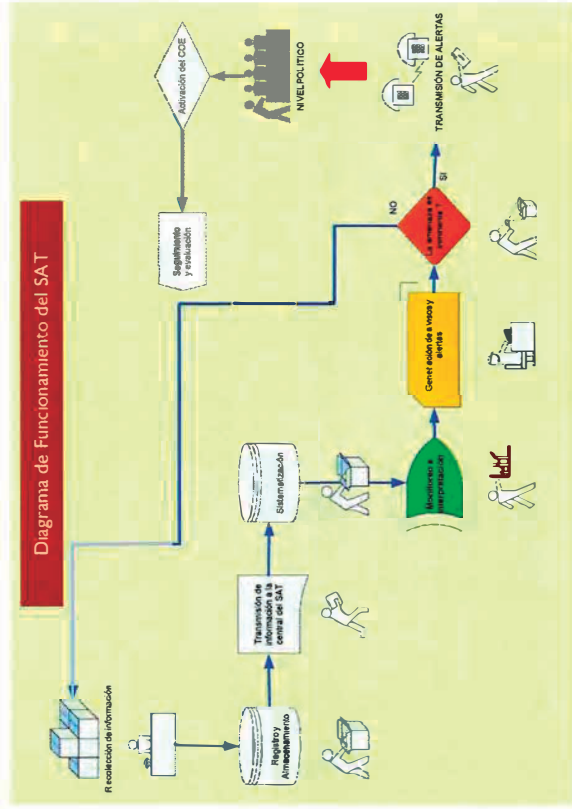
Municipio Autónomo  
Sección 2026 - Sanpedro de



**INSTANCIAS E INSTRUMENTOS OPERATIVOS DE RESPUESTA  
SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA**

La alerta temprana es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres. La misma evita la pérdida de vidas y disminuye los impactos económicos y materiales de los desastres. Para ser eficaces, los sistemas de alerta temprana deben incluir activamente a las comunidades en riesgo, facilitar la educación y la concientización del público sobre tales riesgos, disseminar eficazmente mensajes y alertas y garantizar una preparación constante.

El sistema de alerta temprana esta compuesto de una serie de instrumentos de medición que proporcionan información acerca de la evolución de eventos tales como crecidas de agua en los ríos, precipitaciones intensas no regulares, además pueden llegar a realizar mediciones de patrones de comportamiento del clima monitoreando datos como la temperatura, la humedad relativa, la dirección e intensidad del viento, etc.



En el caso del departamento del Beni, se ha logrado implementar con el apoyo de diferentes organizaciones no gubernamentales una red de monitoreo y control del comportamiento del nivel de los ríos principalmente asociados a la cuenca del Mamoré y adyacentes, Save the Children ha logrado instalar una red de medición en 30 comunidades de los municipios de San Ignacio de Moxos, San Ignacio, Loreto y Villa Tunari, implementando en seis de ellas, equipos de radio comunicación para la transmisión de datos, información y alertas.

El monitoreo de la amenaza esta a cargo de instituciones especializadas del municipio (SEMENA - SENAMHI) liderizadas por la unidad de gestión de riesgos de la Prefectura del Departamento; esta instancia alerta ante la probable ocurrencia de un evento adverso que podría ocasionar la ocurrencia de una emergencia o un desastre.

El SAT esta compuesto de un sistema de alertas y protocolos de acción que en primera instancia son de monitoreo, información y seguimiento; en base a una codificación de colores, lo que permite de manera rápida reconocer el estado del fenómeno peligroso y desencadenar acciones locales de preparación o respuesta.

Una vez rebasados ciertos parámetros de evolución de los sistemas hidráulicos y climáticos se genera y formaliza un sistema de alertas que van desde la preparación y organización, hasta la activación del COE y la declaratoria de emergencia y puesta en marcha del Plan de Contingencias.



**ALERTA VERDE**  
Supervisión de inundación  
Existen condiciones normales de precipitación y niveles del río. Monitoreo permanente durante época de lluvias.

**ALERTA AMARILLA**  
Monitoreo permanente durante época de lluvias  
Se ha determinado el peligro de la presencia de inundación inminente, por información del SAT y reunión del COE. Estado de apronte y preparación.

**ALERTA NARANJA**  
Se activan acciones de atención según Plan de Emergencia  
Ocurre inundación con daños que se consideran menores, se activan acciones de atención según Plan de Emergencia.

**ALERTA ROJA**  
Activación del COE e implementación del plan de emergencia en su fase de atención  
Declaratoria de emergencia y/o desastre a cargo del nivel político. COE, activación del COE e implementación del plan de emergencia en su fase de atención.

La difusión de alerta roja y posterior declaratoria de emergencia y conformación del Centro de Operaciones de Emergencia es una responsabilidad política de la máxima autoridad del municipio que se sustenta en evidencia técnica planteada y discutida en una reunión interinstitucional.

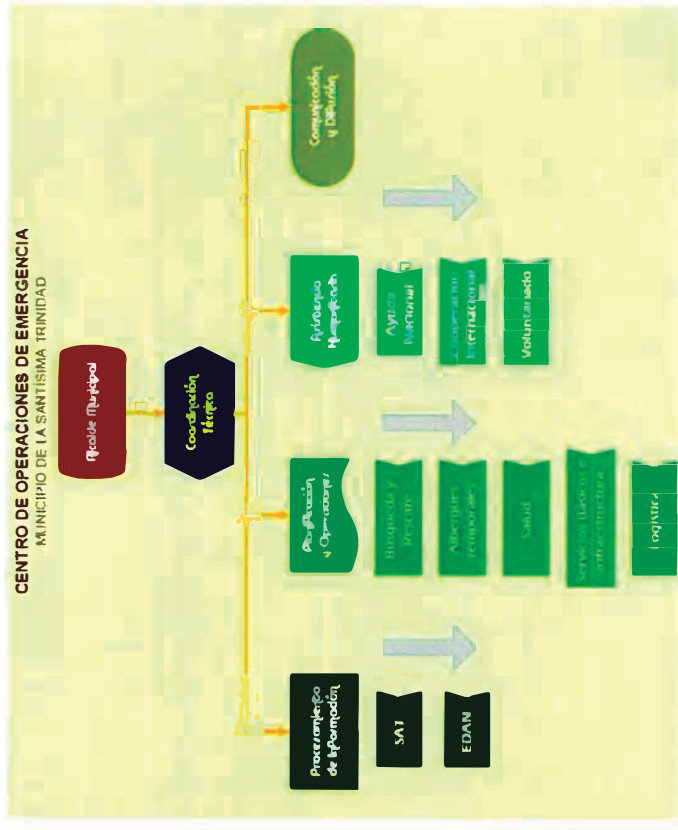
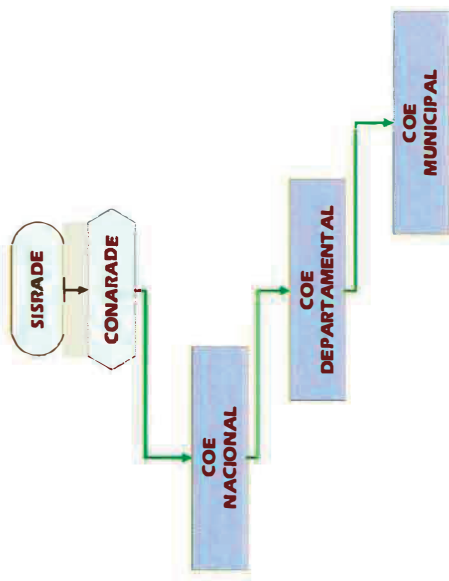
**CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA**

El Centro de Operaciones de Emergencia es la instancia técnico operativa de decisión política que es conformada como consecuencia de la emisión de la alerta roja, y la convocatoria del Alcalde Municipal.

Una vez conformado el COE, el Alcalde realiza un informe por menorizado de la situación del evento sus consecuencias y su desarrollo, de acuerdo a la magnitud del evento se emite la declaratoria de Emergencia Municipal, con sus consiguientes implicaciones político-administrativas y de carácter de excepción para la respuesta al evento catastrófico.

Una de las primeras acciones del COE conformado, es la activación del Centro de Operaciones de Emergencias COE y la puesta en marcha del Plan de Contingencias.

NIVELES DE COORDINACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS



Los objetivos principales del COE son entre otros:

1. Proporcionar respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso.
2. Optimizar el uso de los recursos humanos, materiales, económicos y logísticos Municipales y aquellos provenientes de organizaciones e instituciones del ámbito Departamental, Nacional y No Gubernamental, en base al Plan de Contingencias elaborado.
3. Coordinar el flujo de información oportuna, veraz y actualizada; generada a causa de las operaciones de respuesta y sus implicaciones dentro del Municipio; a todas las instancias que la requieran.

4. Integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político - institucionales; sociales y técnicos.
5. Mantener coordinación permanente con los Centros de Operaciones de Emergencia Departamental y Nacional.

Las funciones que debe cumplir el COE mientras esta en funcionamiento son:

1. Activar el Plan de Emergencias.
2. Establecer necesidades de asistencia humanitaria.
3. Procesar y administrar la información para la toma de decisiones.
4. Determinar los escenarios de operación, de conformidad con el desarrollo del evento existente.
5. Recibir periódicamente los reportes y realizar el seguimiento de las acciones de respuesta en toda la zona de impacto.
6. Determinar las posibilidades de intervención en la zona de impacto, de acuerdo al inventario de recursos disponible.
7. Tomar decisiones respecto al avance de las acciones en cada uno de los frentes de operación, de acuerdo a los reportes suministrados.
8. Gestionar y administrar los recursos de personal, equipos y suministros necesarios durante la atención del desastre en un área específica.
9. Determinar cuando terminó la fase de impacto.

#### CAPÍTULO 4

## Implementación del Plan de Contingencias

### DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

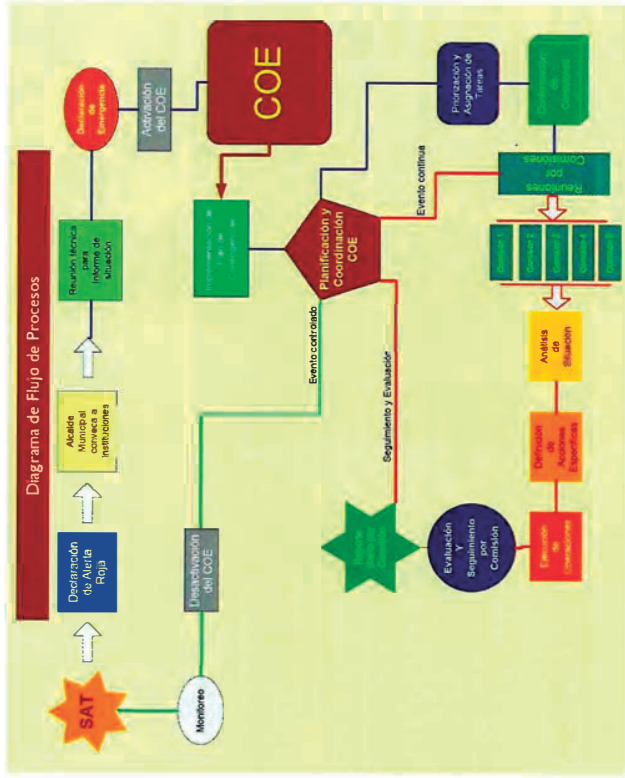
Como se dijo anteriormente, el Plan de Contingencias es un instrumento que organiza y prevé las acciones de respuesta en caso de una emergencia declarada.

La puesta en marcha y el éxito de ejecución del Plan responde necesariamente a un trabajo eficaz, eficiente y coordinado de todas las instituciones involucradas en el funcionamiento integral del municipio, además de todas aquellas instancias de apoyo y coordinación que puedan también participar de la respuesta.

Aunque el Plan de Contingencias es un instrumento de organización y coordinación específicamente de la respuesta a la emergencia, cuenta también con instancias que hacen a la preparación y al seguimiento y monitoreo post desastre.

El sistema de alerta temprana y las instancias de seguimiento y evaluación son las herramientas que le permiten al Plan estar constantemente actualizado y preparado para su activación en cualquier momento.

El COE por su parte, es la instancia que debe contemplar en sus funciones las actividades a realizarse en tiempos de no-emergencia.

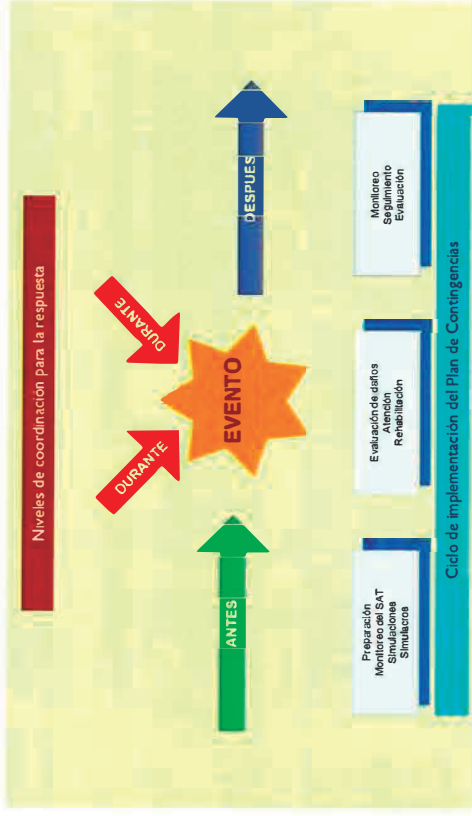


El diagrama de flujo de procesos demuestra la relación precisa que debe existir entre las tres principales instancias de manejo de una emergencia; que van desde el monitoreo y alerta de las condiciones hidrológicas y climáticas en el terreno, hasta la activación e implementación del Plan de Contingencias, pasando por la conformación del COE Municipal y consiguiente declaratoria de emergencia municipal.

En el diagrama de flujo de procesos se nota claramente que el sistema de alerta temprana es el instrumento más importante a la hora de la preparación y atención de una emergencia o evento adverso, ya que la información que brinda antes durante y después de un evento catastrófico es la base fundamental de la organización y control de las operaciones tanto del COE como del seguimiento e implementación exitosa del Plan.

El grado de planificación y coordinación que se puede lograr depende en gran parte de contar con un buen Plan de Contingencias, que tenga las herramientas necesarias para su actualización y complementación permanente.

### ACCIONES A DESARROLLAR Y CICLO DE IMPLEMENTACIÓN



La organización de comisiones y la posterior asignación de funciones deben pasar necesariamente por la identificación precisa de las necesidades surgidas del evento y las funciones específicas de cada organización involucrada.

La sociedad civil organizada debe también formar un rol importante a la hora de poner en marcha el Plan de contingencias, ya que cuanto mejor este organizada y preparada este la comunidad, mayores son las posibilidades de realizar una respuesta más rápida y eficiente de las instancias de respuesta.

La organización de la comunidad o de las juntas vecinales tiene un valor significativo a la hora de realizar análisis de daños y necesidades ya que rápidamente se puede contar con información precisa y confiable de la población, sus características, sus bienes y su actividad económica. Al no contar con esta información las instancias de respuesta inmediata deben emplear un tiempo significativo y vital para levantar un reporte de línea base, que permita tener una idea inicial de las condiciones socioeconómicas y físicas antes del evento.

Las tres fases que hacen al ciclo de evolución de un evento generan actividades específicas que en su momento las comisiones organizadas deben cumplir de acuerdo a sus competencias en cada caso.

**Actividades principales en el ciclo de la respuesta**

**ANTES**

- Implementación y monitoreo de sistemas de alerta temprana
- Definición de Rutas de evacuación
- Definición y planificación de albergues
- Capacitación y entrenamiento

**DURANTE**

- Evaluación de daños
- Logística para la respuesta
- Búsqueda, Rescate y Evacuación
- Implementación de Albergues temporales
- Salud y saneamiento
- Reinstitución de servicios básicos
- Información y Comunicación

**DESPUES**

- Depuración y sistematización de bases de datos, temáticas
- Seguimiento de actividades de emergencia
- Evaluación de la respuesta
- Levantamiento de el estado de emergencia

**Alcalde Municipal**

El Alcalde Municipal por determinación del artículo 12 de la Ley N° 2140, es la máxima autoridad en Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias en el ámbito de la jurisdicción municipal. Por razones de mejor funcionamiento de las áreas de trabajo del Centro Operativo de Emergencias, el Alcalde Municipal tiene la atribución de designar a los Jefes de Área, nombramiento que recaerá en funcionarios del Gobierno Municipal u otras personas, de acuerdo a la capacidad institucional y las competencias del Gobierno Municipal. Debe establecer y mantener contactos con las instituciones de cooperación y asistencia humanitaria, manteniéndolos informados acerca del desarrollo del evento adverso.

**Coordinación técnica**

Es la instancia responsable de dirigir y coordinar las acciones apropiadas con las instituciones representadas en el COE. En general está a cargo del responsable de la unidad de Planificación del Gobierno Municipal (Director u Oficial Mayor). Supervisa las acciones de respuesta sustentada en la identificación de problemas y prioridades.

- **Mantenimiento permanente de las relaciones de coordinación entre las instituciones que conforman el COE**
- Coordinación de las acciones con los COE's departamentales y municipales del entorno
- Elaboración y actualización de planes de acción específicos
- Evaluación del impacto de las operaciones durante y después del evento adverso
- Generación de información sistematizada dirigida a la instancia política
- Coordinación de la ejecución de decisiones tomadas por la instancia política
- Apoyo y asesoramiento técnico a las comisiones de acuerdo a la especialidad de las instituciones que la componen
- Monitoreo de los escenarios durante y después del evento adverso
- Apoyo en la sistematización y validación de los EDAN
- Elaboración de informes sobre la evolución del evento
- Evaluación de los efectos del evento adverso a fin de proporcionar asesoramiento apropiado en eventos futuros
- Desarrollar instrumentos para garantizar la coordinación entre las comisiones y las instancias de decisión política

**Procesamiento de la información**

Es responsable de acopiar, sistematizar y procesar, en forma permanente, datos relacionados con el evento y sus consecuencias, generando informaciones en base a los cuales se toman decisiones pertinentes. Generalmente está a cargo del responsable de la unidad de Información del Gobierno Municipal.

**Actividades**

- Recopilación, sistematización, selección, clasificación y procesamiento de datos relacionados con el evento adverso para generar información pertinente, actualizada y útil en la toma de decisiones respecto del evento adverso y sus consecuencias
- Mantenimiento de un registro actualizado de los datos procesados y de la información que se proporciona al COE
- Identificación de problemas y necesidades derivadas del evento en base a la información recibida según el formato EDAN

- Toma de decisiones de carácter administrativo respecto al manejo de la emergencia en base a las informaciones del SAT
- Información al COE, sobre la situación real de los eventos adversos y sus consecuencias
- Remisión de información disponible a la Comisión de Planificación y Operaciones
- Aplicar los instrumentos y los medios construidos por la coordinación técnica para coordinar información con las demás comisiones del COE

#### **Planificación y operaciones**

Es responsable de realizar acciones de planificación y coordinación de las operaciones de respuesta interinstitucional de manera eficaz y eficiente en las tareas de atención a la emergencia, a partir de la identificación precisa de los problemas y la determinación de acciones pertinentes. Es recomendable que esté dirigida por la unidad de planificación del Gobierno Municipal.

#### **Actividades**

- Identificación de problemas y necesidades derivadas del evento en base a la información contenida en EDAN
- Formulación y actualización de acciones para atender la emergencia
- Priorización de acciones de respuesta
- Monitoreo y ajuste de las operaciones de acuerdo con los resultados obtenidos
- Retroalimentación de informaciones con la comisión de información
- **Administración de la base de datos relacionada con los albergues**
- **Evaluación de las operaciones**
- Elaboración de informes sobre los procesos y resultados
- Cumplimiento de las decisiones tomadas en el nivel político
- Información a la instancia política sobre la situación real de los eventos adversos y sus consecuencias
- Coordinación con las demás comisiones del COE y según los requerimientos de las demás instancias de decisión

#### **Asistencia humanitaria**

Gestiona y coordina la asistencia humanitaria nacional e internacional, a partir de los requerimientos del COE. Es recomendable que esté dirigida por la unidad de desarrollo humano del Gobierno Municipal.

#### **Actividades**

- Administración de la ayuda nacional y la cooperación internacional, en coordinación con el COE y en base a informaciones de las unidades respectivas
- Coordinación con las organizaciones de apoyo, entidades especializadas, ONG's en la constitución de la mesa de cooperantes y donantes
- Activación de las instancias, los mecanismos y los instrumentos para solicitar asistencia humanitaria, en recursos humanos, técnicos o financieros, necesarios para la respuesta ante situaciones de desastre
- Orientación en la toma de decisiones de los donantes sobre las líneas de apoyo, necesidades y medios para canalizar dichos apoyos
- Análisis y seguimiento a la gestión de asistencia humanitaria nacional e internacional, monitoreando el cumplimiento de las normas Esfera
- Comunicación a las instancias de planificación y operación sobre las características y cuantificación de la asistencia humanitaria
- **Coordinación con las demás comisiones del COE y según los requerimientos de las demás instancias de decisión**

#### **Comunicación y difusión**

Tiene la responsabilidad de difundir información sobre los eventos y sus consecuencias, utilizando los medios masivos de comunicación, oral, prensa, radio y/o televisión. Es recomendable que esté dirigida por la unidad de comunicación del Gobierno Municipal.

#### **Actividades**

- Implementación de una estrategia de comunicación para el COE
- Sistematización de información proveniente del SAT, de las demás comisiones que componen el COE

- Difusión de información sobre la dinámica del evento adverso, sus consecuencia y desarrollo de las acciones de respuesta
- Difusión de orientaciones sobre medidas de autoprotección
- Mantenimiento de un archivo de información difundida por los medios de comunicación nacionales e internacionales
- Coordinación y asesoramiento con las autoridades en las conferencias de prensa
- Mantenimiento de una relación directa y confiable con los públicos internos y externos del municipio
- Construcción de un clima institucional adecuado entre las comisiones del COE
- Coordinación con las demás comisiones del COE y según los requerimientos de las demás instancias de decisión

#### **Sistema de Alerta Temprana, SAT**

Es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres, cuya función fundamental es alertar ante la probable ocurrencia de un evento adverso. Su aplicación adecuada evita la pérdida de vidas y disminuye los impactos económicos y materiales de los desastres. En general está a cargo de instituciones especializadas del municipio (SEMENA, SENAMHI), liderizadas por la unidad de gestión de riesgos. Está compuesto de un sistema de monitoreo, información y seguimiento que permite reconocer el estado del fenómeno peligroso, de un sistema de alertas y desencadena acciones locales de preparación o respuesta, y protocolos de acción

#### **Actividades**

- Monitoreo constante de las condiciones hidrológicas y meteorológicas de la cuenca, que permita tener información actualizada sobre el comportamiento del clima, crecida de agua en los ríos, precipitaciones intensas no regulares.
- Implementación de una estrategia de información e comunicación para el COE
- Coordinación con las comunidades para el intercambio de información
- Procesos de sensibilización y capacitación de la población sobre el riesgo
- Difusión oportuna de mensajes de alertas para garantizar la preparación y las respuestas apropiadas ante eventos adversos

#### **Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, EDAN**

Es un instrumento técnico (formulario) que comprende la localización identificación y registro cuantitativo de los daños ocasionados por un evento adverso o un desastre nacional o socio natural. Su finalidad es la de tener la información necesaria y pertinente para determinar las necesidades y tomar decisiones rápidas y oportunas en la atención a la población.

#### **Búsqueda y rescate**

Es la instancia encargada de la ejecución de las operaciones de búsqueda, rescate y primeros auxilios, con el fin de salvar vidas y mitigar el sufrimiento de las personas. Es coordinada por el Comandante del Grupo SAR (FAB-Beni)

#### **Actividades**

- Coordinación y ejecución de operaciones de búsqueda y rescate y primeros auxilios
- Coordinación del apoyo logístico estratégico para las operaciones a su cargo
- Definición de protocolos y procedimientos de búsqueda y rescate
- Conformación y entrenamiento de equipos de búsqueda y rescate según los eventos esperados
- Capacitación de la comunidad en labores de primera respuesta en búsqueda, salvamento, rescate, primeros auxilios y transporte al centro asistencial
- Búsqueda y rescate aplicando técnicas de rastreo, localización, ubicación, estabilización, remoción, penetración y extracción de víctimas atrapadas o aprisionadas
- Coordinación con el sector salud el traslado y/o recepción de lesionados en los centros asistenciales
- Atención masiva de heridos en primeros auxilios
- Registros de las personas atendidas y trasladadas a los centros asistenciales
- Coordinación con las comisiones del COE la disposición de vehículos de transporte de pacientes y ambulancias de acuerdo a las necesidades
- Información al COE respecto a las personas atendidas, su estado y los registros correspondientes para el enlace con grupos familiares



### Albergues temporales

Es responsable de asistir a las familias desplazadas por eventos adversos en alojamientos, refugios colectivos, edificios públicos u otras infraestructuras grandes, como almacenes, salas grandes, cuarteles, establecimientos educativos, o bien en campamentos planificados o de propia habilitación, de carácter temporal, que sean apropiados y con todos los servicios.

#### Actividades

- Análisis de los escenarios de riesgo para determinar qué grupos deben ser ubicados en refugios o albergues temporales que estén alejados de la zona de peligro, garantizando que los derechos de uso de los lugares, infraestructura, edificios seleccionados estén protegidos por las leyes
- Diseño de los albergues temporales habilitados con aperturas de entrada/salida que permitan el acceso y la evacuación de emergencias
- Coordinación con autoridades, sectores y entidades de servicios para la determinación de la infraestructura apropiada, en espacios adecuados y con servicios e instalaciones preparadas
- Coordinación con sectores de servicios para que los albergues temporales estén provistos con los servicios de agua, saneamiento, energía eléctrica, centros sanitarios, sistema de eliminación de desechos sólidos, de reuniones y recreación, que las vías de acceso sean adecuadas y seguras, y en lo posible que los refugiados puedan continuar realizando sus actividades productivas y tengan acceso a los mercados y a las vías principales de transporte
- Determinación de medidas para garantizar la seguridad de las personas y la convivencia en los albergues

#### Salud

Es responsable de identificar y priorizar los problemas de salud pública generados por el evento a fin de proporcionar la respuesta más apropiada. Es responsable de coordinar y ejecutar las operaciones de atención prehospitalaria, atención hospitalaria, atención psicosocial, saneamiento ambiental, vigilancia epidemiológica y manejo de personas fallecidas;

apoyar las acciones de respuesta de las instituciones del sistema de salud ante la ocurrencia de un evento adverso de forma imparcial y neutral para aliviar la salud de las personas.

#### Actividades

##### Atención prehospitalaria:

- ✦ Activación de los Planes Hospitalarios de Emergencias y su articulación en Red.
- ✦ Análisis de información contenida en el formato EDAN-Salud para determinar el apoyo del nivel departamental y nacional
- ✦ Disposición de una base de datos actualizada de los recursos y capacidades de las instituciones del área de servicios de salud
- ✦ Coordinación del empleo de recursos humanos y materiales de las FF.AA., Brigadistas y Juntas Vecinales
- ✦ Determinación de criterios técnicos para la adquisición de insumos médicos y ayuda médica humanitaria provenientes del exterior
- ✦ Vigilancia de aplicación de los procedimientos y protocolos de atención sanitaria
- ✦ Apoyo y coordinación de la vigilancia nutricional en la población afectada por el desastre
- ✦ Coordinación entre entidades prestadoras de servicios de salud.
- ✦ Reconocimiento preliminar para obtener un estimativo inicial de lesionados y personas fallecidas y establecer los requerimientos de apoyo externo.
- ✦ Coordinación del transporte de personal de salud a la zona de impacto para realizar labores de acompañamiento al personal de socorro, clasificación, valoración inicial, remisión de pacientes desde la zona de desastre a los sitios dispuestos para la atención médica.
- ✦ Estabilización y clasificación de heridos.
- ✦ Determinación de la pertinencia de instalar uno o varios módulos de triage, dependiendo del número de personas lesionadas, las condiciones del sitio, la logística disponible y la disposición de personal de apoyo.
- ✦ Orientación a la comunidad sobre el uso adecuado de los servicios de salud
- ✦ Coordinación con la sección correspondiente, la evaluación de la infraestructura de salud y su capacidad funcional

- ↳ Coordinación de obras y trabajos de rehabilitación de la infraestructura de salud y servicios conexos
- ↳ Promoción de autoayuda a través de los medios de comunicación.
- ↳ Registro de pacientes atendidos y remitidos a centros asistenciales.

#### Atención hospitalaria:

- ↳ Elaboración de un plan de respuesta específico para el sector hospitalario, teniendo en cuenta las capacidades locales y las alternativas posibles.
- ↳ Determinación de un plan de apoyo logístico para garantizar los suministros médicos.
- ↳ Apoyo a la comisión respectiva en el diagnóstico de estructura del sector salud.
- ↳ Elaboración de instrumentos para el manejo de la información en el sector salud.
- ↳ Disposición de la logística necesaria para la atención de las personas lesionadas.
- ↳ Clasificación de lesionados a su ingreso al centro asistencial.
- ↳ Ubicación de los pacientes en las zonas asignadas.
- ↳ Valoración y estabilización de los pacientes.
- ↳ Remisión de pacientes que requieran atención de otros niveles o a sus lugares de origen.
- ↳ Desarrollo de medios para garantizar el enlace familiar.

#### Atención psico-social:

- ↳ Asistencia a los organismos encargados de la respuesta.
- ↳ Diagnóstico sobre la salud mental en las comunidades afectadas.
- ↳ Selección de grupos para la aplicación de terapias.
- ↳ Seguimiento y evaluación a los grupos seleccionados.
- ↳ Aplicación de estrategias de intervención en crisis por el personal asistencial.
- ↳ Instalación de puestos de atención psico-social y promoción de su uso en las comunidades.
- ↳ Ejecución de labores ocupacionales y recreativas a la población damnificada.
- ↳ Registro de personas atendidas.
- ↳ Información sobre el estado de salud mental de la población a las instancias pertinentes.

#### Saneamiento ambiental:

- ↳ Identificación de la disponibilidad de servicios en las áreas establecidas para la atención de pacientes, velando por conservar por lo menos las mínimas condiciones de higiene requeridas.
- ↳ Identificación de las fuentes de abastecimiento de agua potable y los mecanismos de suministro.
- ↳ Determinación de procedimientos para la eliminación de aguas residuales, que puedan convertirse en focos de enfermedades a la población.
- ↳ Definición de un plan para el manejo de residuos sólidos y excretas en los sitios de concentración de personas damnificadas.
- ↳ Definición de lineamientos para garantizar la higiene en la preparación de los alimentos y en el almacenamiento de viveres y productos perecederos.
- ↳ Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y los alimentos suministrados a la comunidad.
- ↳ Realización de campañas para el control de vectores con la participación de la comunidad afectada.
- ↳ Desarrollo de tareas de educación comunitaria para el manejo de las condiciones de saneamiento en los alojamientos temporales.

#### Vigilancia epidemiológica:

- ↳ Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica local.
- ↳ Actualización de la línea de base epidemiológica.
- ↳ Campañas de vacunación en los casos que el sector salud considere pertinente.
- ↳ Verificación de las condiciones de seguridad en salud del personal voluntario y grupos operativos que intervienen en la respuesta.
- ↳ Control permanente en la identificación de focos de agentes patógenos.
- ↳ Detección de brotes o epidemias.
- ↳ Campañas de prevención en los alojamientos.
- ↳ Implementación de planes para el control de vectores.
- ↳ Tomar, procesar y remitir muestras para efectuar pruebas de laboratorio con fines de diagnóstico o investigación.
- ↳ Seguimiento y evolución de las patologías identificadas.

- Vigilancia de la salud de las poblaciones ubicadas en alojamientos temporales respecto de enfermedades crónicas, transmisibles, salud mental y nutrición.
- Determinación de niveles de alerta en el sector frente a posibles epidemias.
- Control de plagas en las áreas identificadas en riesgo.

**Manejo de personas fallecidas:**

- Establecer coordinación con el Hospital para el retiro de las personas fallecidas y para la aplicación de los procedimientos de rigor.
- Aplicación de la normativa para el manejo y disposición de fallecidos
- Traslado de los cuerpos a la morgue o a los sitios alternos definidos para tal fin.
- Garantizar las condiciones de almacenamiento de los cuerpos.
- Identificación de los cadáveres y realización de los registros legales correspondientes.
- Entrega de los cuerpos a los familiares.
- Implementación de un plan para el manejo de personas fallecidas no identificadas o sin núcleo familiar.
- Información sobre las actividades del sector en los medios de información.
- Información y educación comunitaria con respecto al manejo de cadáveres en situación de emergencia o desastre.

**Servicios básicos e infraestructura**

Su intervención está orientada al monitoreo y evaluación del evento adverso, la tipificación de daños y la rehabilitación de los servicios públicos esenciales e infraestructura que hubiesen sido dañados o que se requieran temporalmente para la atención de la población damnificada.

**Actividades**

- Determinación de la amenaza y evaluación de las vulnerabilidades
- Coordinación y ejecución de las operaciones de monitoreo de eventos, evaluación de daños en estructuras, rehabilitación de líneas vitales, manejo y disposición de escombros en acuerdo con las unidades medioambientales y según las necesidades, en el marco de las competencias municipales y la definición de prioridades
- Coordinación del apoyo logístico para las operaciones de su competencia

- Elaboraciones de recomendaciones preventivas y para el control de eventos principales y derivados, dirigidas a las autoridades y a las comunidades
- Cuantificación y valoración de daños en infraestructura de salud, de educación, productiva, vías vitales, canales de desagüe, alcantarillado
- Rehabilitación de la infraestructura básica dañada
- Recomendaciones de evacuación de acuerdo con el desarrollo de los eventos
- Recopilación, actualización, sistematización y procesamiento de la información sobre afectación y daños ocasionados por el desastre.
- Determinación de la funcionalidad de la infraestructura de las entidades prestadoras de servicios, principalmente de salud y educación
- Acciones para el reestablecimiento de los servicios principales
- Evaluación y rehabilitación de daños en líneas vitales y vías de acceso para posibilitar el ingreso de equipo especializado a las zonas de desastre o emergencia
- Elaboración de informes para el seguimiento de las operaciones

**Logística**

Es la instancia responsable de la planificación, coordinación y administración de la asistencia humanitaria de origen nacional y/o internacional, por medio de un sistema único de manejo de suministros a fin de garantizar su manejo eficiente, eficaz y transparente.

**Actividades**

- Levantamiento y actualización permanente de inventarios de recursos para conocer su disponibilidad
- Identificación y clasificación de los recursos disponibles y necesarios para atender la emergencia o desastre
- Identificación y gestión de medios para la adquisición de suministros humanitarios
- Evaluación de las necesidades críticas de logística y de suministros mediante análisis estadístico para la implementación y administración de bodegas de emergencia de acuerdo a las zonas afectadas

- Planificación del apoyo logístico de las acciones de respuesta según los diferentes escenarios
- Desarrollo de una base de datos que permita el seguimiento, monitoreo y evaluación de las operaciones logísticas desde el inicio hasta el cierre de las actividades
- Identificación de instalaciones para la recepción y almacenamiento de la asistencia humanitaria
- Definición de procedimientos para el manejo organizado de los sitios de almacenamiento que garanticen la seguridad y conservación de los productos
- Coordinación de las operaciones de recepción e internación de la asistencia humanitaria en los puntos de ingreso internacional
- Determinación de los procedimientos apropiados para la administración y distribución de la asistencia a la población damnificada de manera proporcional y transparente a fin de satisfacer las necesidades expresadas en el formulario EDAN
- Verificación, a través de personal técnico, que los suministros sean adecuados para uso y consumo humano
- Verificación que la asistencia que se brinda corresponda a los hábitos de uso y consumo según las características ambientales y culturales de la población damnificada
- Determinación de los medios para el transporte de los recursos, hasta el área afectada
- Mantenimiento de comunicación y coordinación continua con las comisiones del COE
- Recuperación de bienes materiales no fungibles después de la emergencia
- Gestión de recursos económicos que faciliten la atención de la emergencia y las tareas de rehabilitación
- Coordinación de uso de los recursos humanos y materiales de las FF.AA, SAR Cruz Roja, Brigadistas y Juntas Vecinales

#### SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN

El Plan de Contingencias debe contar con instancias precisas de seguimiento y evaluación ya que como se dijo anteriormente el éxito de la implementación de cualquier plan se basa en la actualización, y mejoramiento constante.

Reuniones periódicas de monitoreo, coordinación y capacitación deben formar parte de la fase de seguimiento y evaluación del Plan.

Otros recursos importantes para la efectividad de un plan son las simulaciones y simulacros frecuentes, que en primer lugar ponen a prueba los instrumentos del Plan y el grado de entrenamiento del personal involucrado.

El seguimiento se realiza en las reuniones periódicas de una comisión de seguimiento que designa el COE antes de su desactivación; donde cada responsable sectorial e institucional informa sobre los avances en los preparativos brinda un informe de seguimiento y actualización. El seguimiento utiliza dos medios: instrumentos técnicos y participación de la comunidad.

## DIRECTORIO TELEFONICO

Nombre	Cargo	Institución	Teléfonos
Gral. Moisés Shriqui Vejarano	Alcalde Municipal	Gobierno Municipal	4621322
Ing. Ernesto Suárez Sattori	Prefecto del departamento	Prefectura del Departamento	4624226
Ing. Carlos Dellien Bause	Director	DRIPAD BENI	
Cnl. Fernando Rocabado	Director regional	Defensa Civil	46 24288
Dr. César Reyes Parada		SEDES Beni	48 21199
Dr. Luis Suárez Pova	Director	Red de Salud 01	48 29200
Lic. Luis Gerardo Mercado	Responsable	Unidad de Gestión de Riesgos	4821477
Lic. Milton Aponte Balcazar	Subgerente Administrativo Financiero	COATRI Ltda...	46 22118
Sr. Rolfy Anderson		COSERLEEC Ltda	4620206
Ing. Rolando Nogales Arnez	Gerente de Operaciones	COTEAUTRI Ltda	4620399
Cnl. Adolfo Espinoza Salazar	Comandante	Comando Deptal. de	46 22282
Cnl. José Delgado Aguilár	Comandante	Sexta División de Ejercito	4620899
Tent. Ausberto López Denis	Comandante	Fuerza Aérea Boliviana	4620699
Cap. Víctor Baldivieso Hache	Comandante	Segundo Distrito Naval	46 20433
Sra. Esther Shriqui de Yáñez	Representante	Caritas	4621413
Dr. Arvy Tordoya		Hospital Germán Busch	4621810
Dr. Eduardo Ali Jimenez		Hospital Materno Infantil	46 28568
Dr. José Antonio Saavedra		Hospital Obrero No. 8	46 21509
Dr. César Silva Julio		Hospital COSSMIL	48 21718
Cap. Cristian Cámara	Comandante	SAR FAB – Beni	138
Sr. Camilo Meneses		Bomberos	46 25033
Luis Fuentes Ceis	DIRECTOR GENERAL	BOMBEROS	4625033
Dr. César Lijerón S.		CRUZ ROJA	46 21985
Dr. Rubén Aukel Méndez		Colegio Médico del Beni	46 22029
Cap. Frag. Jorge Peñaloza C.		BIM II Tocopila	
Ing. Mauricio Balcazar O.	Director Técnico	SEPCAM	46 22439
Ing. Roberto Aponte Seoane	Gerente General	EMAUT	46 21616
Ing. Rubén Meigar		Comité Cívico del Beni	46 21786
Lic. Elva Navia		SEDUCA	46 22226
Dra. Naneth Aponte		SEDEGES	46 26870
Dr. Luis Arroyo		Salud Ambiental	46 21436
Dr. Alejandro Yuja Rodríguez	Director Regional	AASANA	4620678
Cap. Amílcar Morales	Director	SEMENA	4620490
Ing. Luis Phillip	Consultor	SENAMHI	
Claudia María Algarrañaz Onieba	Resp. GESTIÓN DE RIESGOS	PREFECTURA DEL BENI	4628402

## ANEXOS

## INVENTARIO DE RECURSOS

Plan de Emergencias del Municipio de la Santísima Trinidad

INSTITUCION	PERSONAL DISPONIBLE				
	Cantidad	Profesión	Unidad Dependiente	Información de Contacto	
				Dirección	Teléfono
Honorable Alcaldía Municipal	130	Vanas	Dir. de Servicios Generales	Ing. Guevor Ocampo	4621477/72722485
Comdo. Deptal. Policial	500	Policías	Comando Departamental		110 / 114 / 120
Comando Conjunto	1200	Soldados			
6ta División Defensa Civil	300	Oficiales			
Zdo. Distrito Naval Mamoré	15	Instructores militares	Comandante distrito		4621178
	120	Marineros conscriptos	Comandante distrito		4621178
FAB - Beni	10	Instructores militares		Av. Laureano Villar FAB	
	81	Soldados			
SAR - FAB	5	Lic. En Enfermería - paramédicos	Rescate e instrucción	Av. Laureano Villar FAB	138
Servicio Prefectural de Caminos	3	Ingenieros civiles	Uni. Operativa-Proy. Viales		4622439
	1	Ingenieros mecánico	Unidad de mantenimiento		4622439
	100	Operadores, mecánicos			
Cruz Roja Boliviana Filial Beni	1	Médico	Presidencia	C. Félix Satori N° 60	4621985
	1	Auxiliar	Presidencia		
Red de Salud 01 - Trinidad	7	Médicos, odontólogos, aux. enfermería	C.S. Pedro Marban	Lic. Lola Casanova	72815107
	7	Médicos, odontólogos, enfermeras	C.S. San Vicente	Dr. Mario Limpas	72841328
	5	Médicos, enfermeras	C.S. San Jose	Dr. Guillermo Cortez	72836878
	8	Médicos, odontólogos, bioquímica, enfermeras	C.S. Nueva Trinidad	Lic. Pura Cossio	72813116
	7	Médicos, odontólogos, enfermeras	C.S. C. Barace	Dr. Heman AlgoraFaz	72817101
	7	Médicos, odontólogos, enfermeras	C.S. Pompeya	Dr. Rafael Baldovino	71123493
	3	Enfermeras, administrador	C.S. Mangalito	Lic. Fabiola Flores	72836416
	6	Médicos, odontólogos, enfermeras	C.S. Villa Monasterio	Dr. Roberto Vaca	71122204
	6	Médicos, odontólogos, enfermeras	C.S. 12 de Abril	Dr. Osman Peralta	72843296
	28	Médicos, odontólogos, bioquímica, enfermeras	C.S. Central	Dr. Ruz Wilfredo	
	200	Médicos, enfermeras, farmacéuticas, laboratoristas	Hosp. Germán Busch	Dr. Arvi Tordoya	71145633
	224	Médicos, enfermeras, farmacéuticas, laboratoristas	Hosp. Malerno infantil	Dr. Eduardo Ali	4621533
	15	Médicos, odontólogos, enfermeras	Area rural - Trinidad	Dr. Fanny Durán	
AASANA	10	Técnicos Aeronáuticos, especialistas SEI	Jefatura de Aeropuerto	Aeropuerto Trinidad	4621856
	50	Personal de apoyo	Sub jefaturas		
	2	Instructores del Servicio de Extinción de Incendios			
	1	Médico	Jefatura de aeropuerto		
	2	Lic. Enfermería	Jefatura de aeropuerto		
	3	Comunicador social	Bomberos Voluntarios		46221064
Bomberos Voluntarios Trinidad	1	Instructor de artes marciales	Bomberos Voluntarios		4623935
	2	Bomberos aeropuerto	Bomberos Voluntarios		4625004
	6	Choferes	Bomberos Voluntarios		4626193
	3	Estudiantes universitarios	Bomberos Voluntarios		4625033
	3	Vanas disciplinas	Bomberos Voluntarios		4623024
	6	Oficios vanos	Bomberos Voluntarios		70271762
Cooperativa de Agua Trinidad	35	Vanos	Depto. de Agua Potable	C. La Paz esq. Ejército	4621118

Plan de Emergencias del Municipio de la Santísima Trinidad

Coop. de Teléfonos Automáticos	7	Técnicos	Área técnica		
Empresa Municipal de Aseo Urbano	50	Operarios (recojo de basura)			4625055/72844436
	10	Barrenderos		Av. Adolfo Velasco	
	15	Administrativos		lado Coca Cola	
Proyecto Infraestructura Hidráulica	1	Ingeniero civil	Infraestructura hidráulica	Ing. René Landívar	72639046
	2	Topógrafos	Infraestructura hidráulica		
	3	Alfanes	Infraestructura hidráulica		

INSTITUCION	Cantidad	Profesión	VOLUNTARIOS	
			Área de desempeño	Teléfono de contacto
Comdo. Deptal. Policial	30	Estudiantes	Patrullaje preventivo	114
SAR - FAB	120	Varios	Rescatistas	72816222
Bomberos Voluntarios Trinidad	2	Periodistas	Apoyo	72837305
	4	Técnicos UGR	Apoyo	4628401
	1	Secretaria	Apoyo	77844657
Cruz Roja Boliviana Filial Beni	10	Varios	Apoyo y primeros auxilios	4621985/73603327

Plan de Emergencias del Municipio de la Santísima Trinidad

INSTITUCION	Tipo	Cantidad	VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS ESPECIALES		
			Características	Unidad responsable	
Honorable Alcaldía Municipal	Camioneta	1	1 de cabina simple	Dir. de Obras Públicas	
	Camioneta	1	1 de doble cabina	Dir. de Obras Públicas	
	Camión	1		Dir. de Obras Públicas	
	Volqueta	4		Dir. de Obras Públicas	
	Retroexcavadora	2		Dir. de Obras Públicas	
	Pala Cargadora	2		Dir. de Servicios Grales.	
	Motobomba	2			
	Carpa	100	Capacidad para 6 personas		
	Letrina	84			
	Módulo sanitario	12			
	Tanque de agua	23			
	Motobomba	6			
	Blader para agua	2	Capacidad para 1.500 Lts.		
	Lavandería	12			
	Cocina	4			
	Comdo. Deptal. Policial	Jeep	8	Carros patrulleros	RADIO PATRULLAS 110
Camioneta		1		FELCC	
Moto		15		PAC	
Moto		5		GRI	
Ambulancia		2		Comando departamental	
Comando Conjunto	Camión	2		Bomberos	
	Camión	2		6ta División	
6ta División Defensa Civil	Camioneta	3		6ta División	
	Ambulancia	1		6ta División	
2do. Distrito Naval Mamoré	Camión	1	Capacidad 200 qq	Comandancia distrito	
	Camioneta	1		Comandancia distrito	
	Barco Hospital	1		Comandancia distrito	
	Embarcación	1	TM - 240 (Carga)	Comandancia distrito	
	Embarcación	1	PR- 21 (Carga)	Comandancia distrito	
	Deslizador	40	40 HP	Comandancia distrito	
	Lancha rápida	2	Capacidad 15 personas	Comandancia distrito	
	Aerodeslizadores	3	Capacidad 6 personas	Comandancia distrito	
	FAB - Beni	Camión	1		
	SAR - FAB	Camión	1	Capacidad 500 Kg. (mal estado)	SAR - FAB
		Bote de Aluminio	2	Capacidad 800 Kg.	SAR - FAB
Bote Zodiac		2			
Motor fuera de borda		4	40 HP		
Aerobote		1	70 HP y capacidad de 1.300 Kg.		
Servicio Prefectural de Caminos	Camioneta	2	Cabina simple	Residencia Trinidad	
	Jeep	2		Residencia Trinidad	
	Vagoneta	1		Residencia Trinidad	
	Volqueta	5	Capacidad 12.000 Kg.	Residencia Trinidad	

Plan de Emergencias del Municipio de la Santísima Trinidad

	Sistema aguatero	1	Capacidad 10.000 kg.	Residencia Trinidad
	Retroexcavadora	1		Residencia Trinidad
	Pala Cargadora	1		Residencia Trinidad
	Motoniveladora	1		Residencia Trinidad
	Vibrocompactador	1		Residencia Trinidad
Cruz Roja Boliviana Filial Beni	Jeep	1	Capacidad de 6 a 7 personas	Oficina central
	Lancha	1	Capacidad 1000 Kg.	Oficina central
	Motor	1	40 HP	Oficina central
Red de Salud 01 - Trinidad	Ambulancia	2		Hosp. Materno Infantil
	Ambulancia	2		Hosp. Germán Busch
AASANA	Camión Guía	1	Extintor de incendios con químicos	Dirección AASANA
	Carro bombero	2	Extintor de incendios	Dirección AASANA
	Carro Titán	1	Extintor de incendios	Dirección AASANA
	Micro	1	Capacidad de 40 personas	Dirección AASANA
	Volqueta	1		Dirección AASANA
	Pala Cargadora	1		Dirección AASANA
	Rodillo compactador	1		Dirección AASANA
	Tractor	2		Dirección AASANA
	Motoniveladora	1		
Bomberos Voluntarios Trinidad	Carro bombero	1		Bomberos Voluntarios
	Chata Cisterna	1		Bomberos Voluntarios
	Deslizador	2	de aluminio	Bomberos Voluntarios
	Motor	2	40 HP enduro	Bomberos Voluntarios
	Bomba	8	para la espalda	Bomberos Voluntarios
	Extintor	6	Pulvo químico	Bomberos Voluntarios
	Motobomba	4	Succionador de 3 putgadas	Bomberos Voluntarios
	Generador	1	2 Kw1 Yamaha	Bomberos Voluntarios
	Motosierra	3		Bomberos Voluntarios
Coop. de Agua Trinidad	Camioneta	1	Doble cabina	Gerencia General
	Camioneta	2	Cabina simple	Gerencia General
	Motocicleta	7		Gerencia General
	Motobomba	1		Gerencia General
	Bomba eléctrica	10	0,5 HP	Gerencia General
Coop. Teléfonos Automáticos	Camioneta	2		Planta Externa
Empresa Municipal de Aseo Urbano	Camión Rollon	2	Capacidad de 1 y 3 Toneladas	
	Volqueta	6	Solo 2 funcionando	
	Furgoneta	1	Para residuos sólidos hospitalarios	
	Contenedores	2	Capacidad de 3 Tn.	
	Basureros	30	Medio Turril de 200 Lt.	
Proyecto Infraestructura Hidráulica	Teodolito	1		Infraestructura hidráulica
	Nivel	1		Infraestructura hidráulica
	Tripode	1		Infraestructura hidráulica
	Regla	1		Infraestructura hidráulica

Plan de Emergencias del Municipio de la Santísima Trinidad

INSTITUCION	SERVICIOS Y SISTEMAS DE COMUNICACION		
	Tipo / Sistema	Cantidad	Características
Honorable Alcaldía Municipal	Telefonia movi		Particular
	Telefonia local		4621477
	internet		Banda Ancha
Cmdo. Deptal. Policial	Radiocomunicación	5	Centrales en cada unidad
	Telefonia local		110 / 114 / 120
	Internet		Banda ancha
	Handies	40	
Comando Conjunto	Telefonia local		4624288
6ta División Defensa Civil	Internet		
	Handies	20	
2do. Distrito Naval Mamoré	Radiocomunicación	1	Red interna para el comando
	Telefonia local		4621178
	Internet		
	Handies	4	Desprogramados
SAR - FAB	Radiocomunicación	1	Equipo UHF
	Handies	3	Baterías deficientes
Servicio Prefectural de Caminos	Radiocomunicación	1	Central 6330 USB
	Telefonia local		4622439
	Internet		
Cruz Roja Boliviana Filial Beni	Radiocomunicación	1	Central 6998.5 USB - UHF
	Telefonia movi		Particular
	Telefonia local		4621985
Red de Salud 01 - Trinidad	Radiocomunicación	4	Centrales 1 urbano y 3 rurales
	Telefonia movi	8	6 en C.S. y 2 en hospitales
AASANA	Radiocomunicación	1	Central
	Telefonia local		REDCA
	Handies	30	
	Centro de telecomunicaciones		
Bomberos Voluntarios Trinidad	Radiocomunicación	1	
	Telefonia local		4625033
	Handies	10	Solo 3 funcionan
Coop. de Agua Trinidad	Telefonia movi	20	Corporativo
	Telefonia local	1	4621118
Coop. Teléfonos Automáticos	Telefonia local	1	Central
Empresa Municipal de Aseo Urbano	Radiocomunicación		
	Telefonia local	2	
	Internet	7	Licencia SIT
	Handies		
	Radiocomunicación		
Proy. Infraestructura Hidráulica	Telefonia movi		Particular



INSTITUCION	IMPLEMENTOS PARA EL RESCATE, ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y AYUDA HUMANITARIA			
	Características	Cantidad	Unidad	Localización
Comando Conjunto	Carpa	S/D		
6ta División Defensa Civil	Motor	S/D		
2do. Distrito Naval Mamoré	Barco Hospital	1		Puerto Almacén
SAR - FAB	Mochila con equipo elástico	2		
	Mochila completamente equipada	10		
	Mochila mediana	50		
	Cuerda especializada	1.000 m		
	Equipo de buceo	2		
	Camilla	5		
	Inmovilizador de columna	5		
	Férula	2		
	Chaleco salvavida	80		
	Carpa bipersonal	15		
	Carpa de campaña (12 personas)	3		
AASANA	Botiquin de primeros auxilios	1	Jefatura de aeropuerto	AASAN Aeropuerto
	Camilla	3	Jefatura de aeropuerto	AASAN Aeropuerto
	Silla de ruedas	4	Jefatura de aeropuerto	AASAN Aeropuerto
	Cama	72	Jefatura de aeropuerto	AASAN Aeropuerto
Bomberos Voluntarios	Camilla	4		Bomberos Voluntarios
Trinidad	Traje Estructural	4		Bomberos Voluntarios
	Lancha	2		
	Cuerda especializada	280m		
	Arnez de seguridad	8		
	Botiquin de primeros auxilios	1		
	Inmovilizador de columna	4		
	Muleta de aluminio y madera	10		
	Tensímetro personal	2		
	Cama - camarote	16		
Chiz Roja Boliviana	Camilla	8	Oficina central	Oficina central
Filial Beni	Botiquin de primeros auxilios	4	Oficina central	Oficina central
	Férula	5	Oficina central	Oficina central
	Inmovilizador de columna	4	Oficina central	Oficina central
	Chaleco salvavida	8	Oficina central	Oficina central
	Tanque de oxígeno	1	Oficina central	Oficina central
	Extintor	1	Oficina central	Oficina central

INSTITUCION	PERSONAL DISPONIBLE					
	Cantidad	Profesión	Unidad Dependiente	Información de Contacto		
				Dirección	Teléfono	
	105	Varias	Gobierno Municipal	Oscar Noe Jare	4622154 / 4822490	
Honorable Alcaldía Municipal	7	Economista	Dir. Finanzas		4822496	
	2	Ingeniero / arquitecto	Dir. Infraestructura	Juan Carlos Heredia		
	2	Ingeniero / economista	Dir. Planificación	Roger Arias		
Comando Provincial de Policía	3	Técnicos	Dir. Comunicación			
	11	Policías	Comando Provincial			
	4	Médicos Generales	Hop. 3 de Noviembre			
	3	Lic. De Enfermería	Hop. 3 de Noviembre			
	9	Aux. de Enfermería	Hop. 3 de Noviembre			
	2	Médicos Especialistas (Ginecología, odontología)	Hop. 3 de Noviembre	Dr. Huscar Tudela	4822656 / 76873959	
	3	Técnicos	Hop. 3 de Noviembre			
	50	Varios	Hop. 3 de Noviembre			
		1	Aux. de Enfermería	P. S. Litoral		
		1	Aux. de Enfermería	P. S. Santa Rita		
		1	Aux. de Enfermería	P. S. Bermeo		
Red de Salud 02 - San Ignacio	1	Aux. de Enfermería	P. S. Argentina			
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Villa Esperanza			
	1	Aux. de Enfermería	P. S. San Miguel del Apere			
	1	Aux. de Enfermería	P. S. Santa Rosa del Apere			
	2	Médico y Enfermero	P. S. Fátima			
	2	Médico y Enfermero	P. S. Puerto San Borja			
	2	Médico y Enfermero	P. S. San José			
	4	Médico, odontólogo y aux. enfermería	C.S. San Lorenzo			
	3	Médico, aux. enfermería	C.S. San Francisco			
	4	Médico, odontólogo, Lic. Enfermería y auxiliar	C.S. Santísima Trinidad			
	3	Médico, odontólogo y aux. enfermería	C.S. Desengaño			
	1	Aux. de Enfermería	P.S. Mercedes del Apere			
	2	Médico y aux. de enfermería	C.S. Pto. San Lorenzo			
	2	Médico y aux. de enfermería	C.S. Oromomo			
	7	Varios	Dir. Red de Salud	Miguel Angel Melgar O.	4822537	
2	Chofer / sereno	Dir. Red de Salud				
Cooperativa de Agua San Ignacio	6	Personal de apoyo	Gerencia General		4822027	
	6	Varias	Área descentralizada	Jorge Paul Nuñez Vela	4822426	
Coop. de Electricidad - CODEMI	2	Mecánicos				
	6	Electricistas				

INSTITUCION	SUMINISTROS BÁSICOS		
	Farmacias	Depósitos públicos	Depósitos privados
Red de Salud 01 - Trinidad	17		
Sector Privado	42		
Comando Conjunto 6ta División Defensa Civil			un ambiente (30 x 25 m)

INSTITUCION	Cantidad	Profesión	VOLUNTARIOS	
			Área de desempeño	Teléfono de contacto
Honorable Alcaldía Municipal	5	Técnicos de apoyo		

INSTITUCION	Tipo	Cantidad	VEHÍCULOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS ESPECIALES	
			Características	Unidad responsable
Honorable Alcaldía Municipal	Camioneta	1		
	Tractores	2	con chata	
	Motocicleta	2		
Comando Provincial de Policía	Volqueta	2		Sub prefectura
	Motocicleta	2		
Hosp. de 1er Nivel 3 de Noviembre	Ambulancia	2		
	Bicleta	1		
Red de Salud 02 - San Ignacio	Ambulancia	1		
	Camioneta	1		
	Motocicleta	2		
	Cuadra Track	1		C.S. San Lorenzo
	Cuadra Track	1		C.S. San Francisco
	Motocicleta	2		C.S. Santísima Trinidad
	Motocicleta	1		P.S. Mercedes del Apere
	Motor	1	25 HP	C.S. Pto. San Lorenzo
	Deslizador	1		C.S. Pto. San Lorenzo
	Motor	1		C.S. Oromomo
Cooperativa de Agua San Ignacio	Deslizador	1		C.S. Oromomo
	Motocicleta	1		
Coop. de Electricidad - CODEMI	Motocicleta	2		
	Motor	2	400 y 325 HP	

INSTITUCIÓN	SERVICIOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN		
	Tipo / Sistema	Cantidad	Características
Honorable Alcaldía Municipal	Telefonía móvil		Particular
	Telefonía local		4822154
	Internet		
	Radiocomunicación	1	6789 USB
Comando Provincial de Policía	Telefonía local		110 / 4820110
Red de Salud 02 - San Ignacio	Radiocomunicación	1	6800 LSB
	Telefonía local		4282027
Cooperativa de Agua San Ignacio	Telefonía móvil		Particular
	Telefonía local		4822426
	Telefonía móvil		4624288
Coop. de Electricidad - CODEMI	Internet		
	Handies	4	

INSTITUCIÓN	IMPLEMENTOS PARA EL RESCATE, ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y AYUDA HUMANITARIA			
	Características	Cantidad	Unidad	Localización
Honorable Alcaldía Municipal	Colchonetas	100		
Hosp. de 1er Nivel 3 de Noviembre	Tubo de oxígeno	2		
	Sala internaciones y parto	20 camas		Hosp. 3 de Noviembre

INSTITUCIÓN	SUMINISTROS BÁSICOS		
	Farmacias	Depósitos públicos	Depósitos privados
Honorable Alcaldía Municipal		1	
Red de Salud 02 - San Ignacio	3		
Sector privado	4		

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



**Save the Children**

**COMISIÓN EUROPEA – AYUDA HUMANITARIA**

**SAVE THE CHILDREN**

**PLAN DE EMERGENCIA DEL SECTOR  
EDUCATIVO - DEPARTAMENTO DEL  
BENI**



Trinidad – Beni  
2008

## PRESENTACIÓN

Durante los últimos años ha surgido la temática de Gestión de Riesgos como una estrategia para encarar las amenazas a la que está expuesta la población, donde se han planteado diversos instrumentos de planificación como forma de proporcionar a la población alternativas para mitigar los efectos ante desastres naturales principalmente.

Un instrumento de planificación empleado en la mayoría de los países son los Planes de Emergencia, los cuales se han venido formulando a nivel Nacional, Departamental, Municipal y ahora de manera sectorial.

Es en este sentido la Institución Save The Children como parte de su política de Asistencia humanitaria, apoyo productivo y protección a la familia en general y a la población del Departamento del Beni en particular ha elaborado un Plan de Emergencia para el sector Educativo.

Este Plan de emergencia, se constituye en un instrumento que podría permitir a las Instancias del Sector Educativo generar una Cultura de Prevención de Desastres, para ello es fundamental el trabajo coordinado de todos los niveles de la Educación es decir el SEDUCA como Instancia Departamental, las Direcciones Distritales de Educación (nivel municipal), las direcciones de Núcleo y los Directores de Unidad Educativa, estos dos últimos como parte operativa.

Confiamos que este aporte, genere el compromiso de la población educativa para que en el futuro los riesgos a la integridad humana sean menores y las próximas generaciones tengan un mejor mañana.

## INDICE DE CONTENIDO

	Página
PRESENTACIÓN	
<b>I. ANTECEDENTES</b>	
1 Ubicación geográfica	2
<b>II. OBJETIVOS</b>	
1 Objetivo general	5
2 Objetivos específicos	6
<b>III. ESCENARIO DE RIESGO</b>	
1 Población afectada	8
2 Redes y núcleos educativos	8
<b>IV. PLAN DE EMERGENCIA</b>	
1 Identificación de actores	9
2 Estructura Organizativa	11
2.1. SISRADE	12
COE - DEPARTAMENTAL	13
3 Organización Educativa	14
3.1 Nivel de Coordinación	14
4 Funciones de actores educativos	15
4.1 Niveles de alerta	17
5. Acciones Generales	18
6 Secuencia de actividades operativas	22
<b>V. ANEXOS</b>	
Glosario	
Marco Legal	
Unidades Educativas	

## PLAN DE EMERGENCIA DEL SECTOR EDUCATIVO DEPARTAMENTO DEL BENI

### I. ANTECEDENTES

El Departamento del Beni presenta características topográficas, hídricas y meteorológicas particulares las cuales sumadas a las acciones antrópicas, se halla expuesto a riesgos de inundaciones, sequías e incendios.

Ante esta situación las instancias de gobierno han venido implementando una serie de medidas dirigidas a reducir los efectos de las amenazas a las que se halla expuesto.

Hasta el momento las acciones se han reducido a socorrer a las víctimas de estos desastres climatológicos, principalmente las inundaciones, las cuales en las últimas décadas se han ido incrementado, en esto la acción antrópica se convierte en un factor importante, considerando que se tiende a ampliar la frontera agrícola, con la consiguiente deforestación, chaqueos y otros que merman la capacidad natural de los bosques a su regeneración espontánea, permitiendo que los causes de ríos, se vean afectados ocasionando desbordes incontrolables en la época de verano (Diciembre a Marzo).

Como medida de prevención se han venido conformando una serie de organizaciones dirigida a coordinar acciones que permitan una pronta reacción reduciendo las posibles pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y del aparato productivo.

Entre las organizaciones ya conformadas mediante Ley de la república se hallan:

- COE.- Centro de Operaciones de Emergencia.
- CONARADE.- Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- DGRR.- Dirección General de Reducción de Riesgos
- FORADE.- El Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- SENAR.- Servicio Nacional de Reducción de Riesgos.

SENADeci.- Servicio Nacional de Defensa Civil.

SINAGER.- Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.

SISRADE.- Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

UCRR.- Unidad de Coordinación para la Reducción de Riesgos.

UEIS.- Unidad de Evaluación de Impacto Socioeconómico.

Entre las más importantes en cuanto al nivel operativo se hallan:

El Centro de Operaciones de Emergencia a nivel Nacional. – COE-NACIONAL

El Centro de Operaciones de Emergencia Departamental. – COE- DEPARTAMENTAL

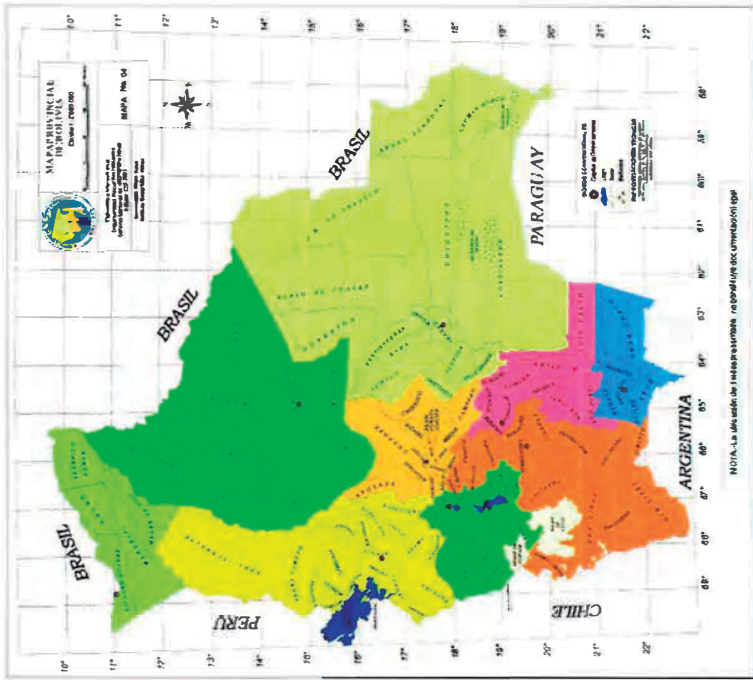
El Centro de Operaciones de Emergencia Municipal. – COE MUNICIPAL

Dentro de la estructura de estos Centros se ha descuidado la participación de un actor importante que es el sector educativo, el cual desde fundación cuenta con una estructura que con el paso de los años se ha ido consolidando y al contar con recursos materiales (infraestructura), logística (niveles de comunicación) y de recursos humanos puede y debe constituirse el parte importante en la reducción de riesgos ante las inundaciones que afectan al departamento del Beni.

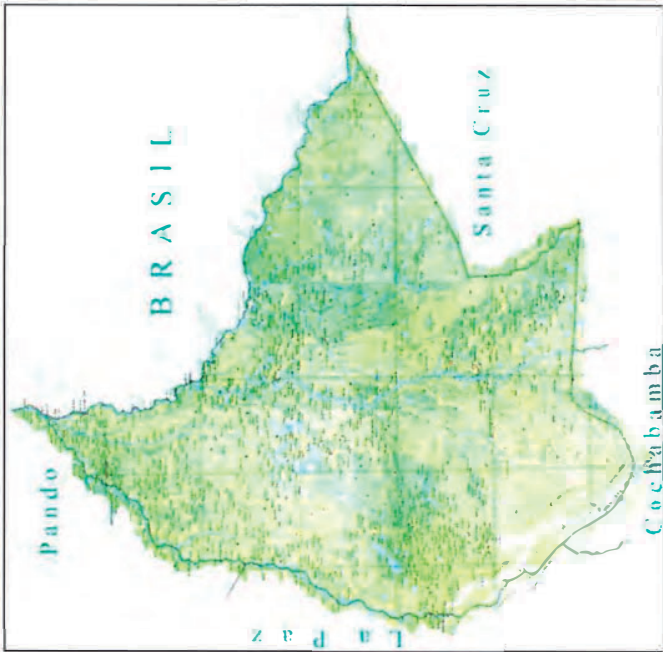
### 1. Ubicación geográfica

El Departamento del Beni fue creado mediante Decreto Supremo del 18 de Noviembre de 1842, con una superficie de 243.903 Km<sup>2</sup>. Situado al Nor-Este del País, limita al Norte con el Departamento de Pando y la República del Brasil; al Sur con los Departamentos de Cochabamba y Santa Cruz; al Este con la República del Brasil y el Departamento de Santa Cruz; y al Oeste con el Departamento de La Paz.

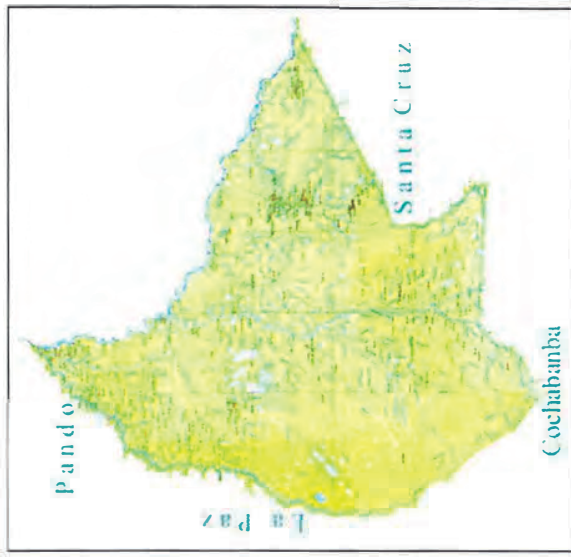
Geográficamente se halla ubicado entre los 10°38' y 14°38' de Latitud Sur y 69°39' y 67°57' de Longitud Oeste.



Su territorio se caracteriza fisiográficamente por presentar amplias llanuras boscosas. Además de los amplios paisajes de sabanas cubiertas por densos pastizales. Los paisajes de los bosques de galería, que siguen el curso de los ríos. Finalmente en la planicie, existen lagunas de formas regulares, siendo las más significativas, la Laguna Rogaguado, las Huatunas, y la Rogagua. Hacia el Norte y el Este, las planicies presentan suaves ondulaciones y afloramientos rocosos del Escudo Precámbrico. Las estribaciones de la Cordillera Real, forman las serranías subandinas que penetran en territorio beniano por el Sur-Oeste (Cordillera de Mosestenes, serranías de Eva y Pelado). Inmediatamente después se sitúa la zona de pie de monte, cubierta por un denso bosque que se extiende a terrenos de menor pendiente, hasta alcanzar los pastizales.



Tres ríos caracterizan la hidrografía beniana. El Iténez o Guaporé por el Este, marca la delimitación internacional con el Brasil, hasta su delimitación con el Río Mamoré. Recibe aguas de los ríos Verde, Paragua, Danubio, Baires, Blanco, Negro, Itomomas y Machupo, los que a su vez están formados por caudales de múltiples ríos y arroyos formados en las llanuras cruceño-benianas. El Río Beni, por el Oeste, que en su recorrido hacia el Norte hace de límite natural con los departamentos de La Paz y Pando, hasta su unión con el Mamoré, formando ambos ríos el Madera. Los principales ríos del departamento que confluyen el río Beni son el Quiquibey, el Negro, el Biata, el Verde y el Ivón. El Río Mamoré cruza el territorio departamental hasta su unión con el Río Iténez, delimitando desde allí la frontera con el Brasil, para después convertirse en el Madera. El Mamoré nace con las aguas cordilleranas de los ríos Grande o Guapay, Yapacani, Ichilo y Chapare; en su curso recibe las aguas de los ríos Sécore, Ibare, Tijamuchi, Tomuco, Aperé, Yacuma, Iténez, Yata.



La temperatura varía entre los 25° a 35 °C, la precipitación es elevada que va desde los 1500 a más de 2900 mm/año.

## II. OBJETIVOS.

### 1. Objetivo general.

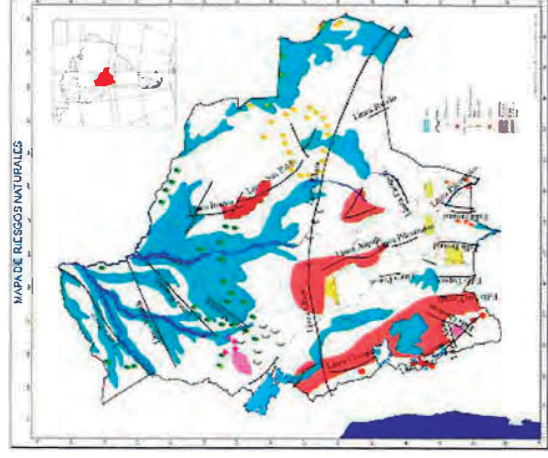
Elaborar un Plan de emergencia contra inundaciones para el sector educativo, con la participación de todos los actores departamentales, municipales y comunales del área educativa del Departamento del Beni

## 2. Objetivos específicos.

- Identificar a los actores educativos a nivel departamental, municipal y comunal que puedan apoyar y participar en el plan de emergencia
- Establecer una estructura organizativa educativa para la atención de emergencias.
- Determinar las funciones a cumplir de los actores educativos.
- Plantear un listado de acciones a realizar en caso de presentarse una emergencia.

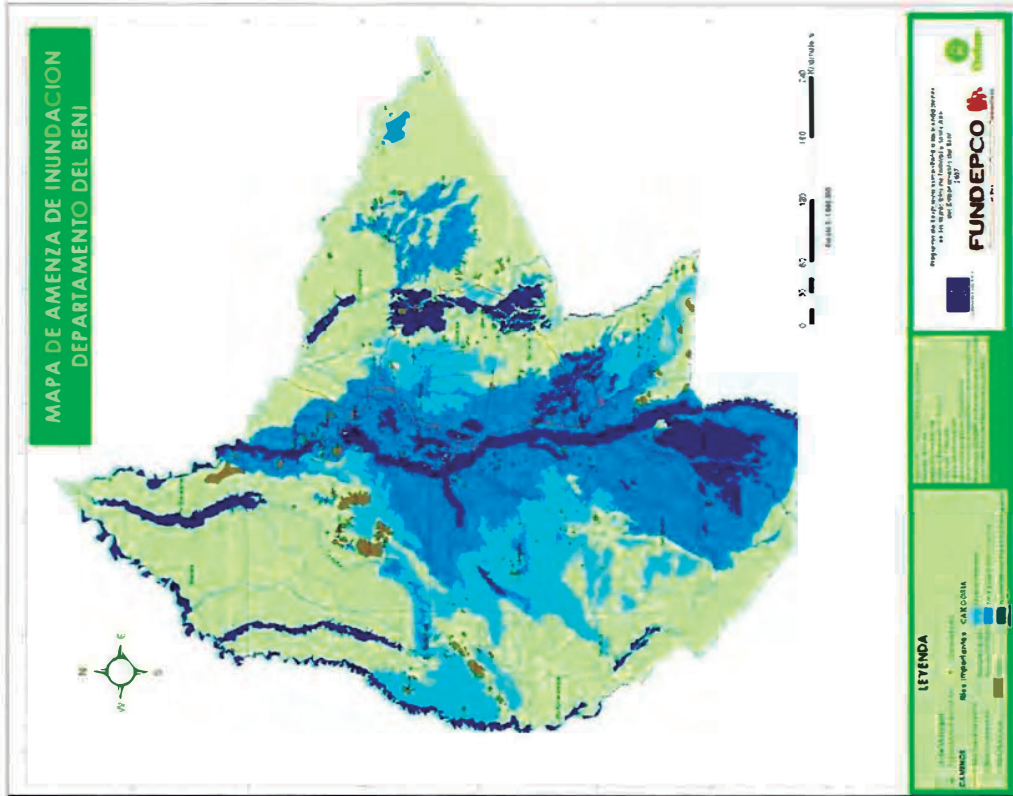
## III. ESCENARIO DE RIESGO.

En forma general el Departamento del Beni se halla vulnerable ante la amenaza de inundaciones donde una parte del Departamento sufre efectos devastadores, mientras que en otros los efectos son severos, afectando a la población, tanto en la seguridad de sus vidas como a la de sus bienes y actividades productivas.





En el siguiente grafico se puede apreciar la intensidad de las amenazas de inundación en el Departamento del Beni.



### 1. Población afectada.

Se estima que la población afectada de forma directa o indirectamente por el efecto de las inundaciones alcanza aproximadamente a 400000 habitantes

De esta población afectada la mayoría son niños y adolescentes comprendidos entre los 6 y 18 años de edad, lo cual nos permite afirmar que cualquier campaña preventiva en reducción de riesgos debe concentrarse en el sector educativo ya que es en este rango de edad en que cursan sus estudios académicos hasta bachillerato.

### 2. Redes y Núcleos Educativos

En el Departamento del Beni se cuenta con 108 núcleos y 13 redes educativas, a nivel departamental se tiene la siguiente relación:

CODIGO	DISTRITO	NUCLEOS	REDES
8001	Trinidad	3	7
8002	San Javier	4	0
8003	Riberalta	16	6
8004	Guayaramerin	5	0
8005	Reyes	5	0
8006	San Borja	13	0
8007	Santa Rosa	4	0
8008	Rurrenabaque	4	0
8009	Santa Ana/Exaltación	9	0
8010	San Ignacio	15	0
8011	San Andrés/ Loreto	13	0
8012	San Joaquín/Puerto Siles	4	0
8013	San Ramón	2	0
8014	Magdalena/Baures/	11	0
<b>TOTAL UNIDADES EDUCATIVAS</b>		<b>108</b>	<b>13</b>

Fuente: SEDUCA BENI

Dentro de estos núcleos y redes se tiene 850 unidades educativas, distribuidas por distrito de la siguiente manera:

CODIGO	DISTRITO	UE PUBLICAS	UE PRIVADAS	UE DE CONVENIO	TOTAL UNIDADES EDUCATIVAS
8001	Trinidad	61	12	6	79
8002	San Javier	23	0	0	23
8003	Riberalta	128	7	4	139
8004	Guayaramerin	55	6	2	63
8005	Reyes	42	1	1	44
8006	San Borja	111	4	6	121
8007	Santa Rosa	23	1	0	24
8008	Rurrenabaque	30	0	3	33
8009	Santa Ana/Exaltación	45	3	3	51
8010	San Ignacio	100	0	3	103
8011	San Andrés/Loreto	70	0	1	71
8012	San Joaquín/Puerto Siles	22	0	0	22
8013	San Ramón	13	0	0	13
8014	Magdalena/Baures/	61	1	2	64
<b>TOTAL UNIDADES EDUCATIVAS</b>		<b>784</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>850</b>

FUENTE: Elaborado por la Unidad de Análisis e Información SEDUCA-BENI

#### IV. PLAN DE EMERGENCIA

##### 1. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Dentro de la planificación de emergencias se hace imperativo identificar los actores potenciales con que se cuenta para poder asignar funciones y un plan de acción en casos de emergencias.

En este sentido podemos indicar la siguiente estructura de recursos humanos existentes en el Departamento del Beni.

NIVEL	ORGANIZACIÓN Y/O ACTOR EDUCATIVO
Departamental	SEDUCA
Municipal	Direcciones Distritales Junta de Distrito
Núcleo y/o Red educativa	Directores de Núcleo y/o Red Educativa
Unidad Educativa	Director de Unidad Educativa o docente responsable Junta escolar

Desde el punto de vista operativo local se debe considerar a partir del nivel municipal, por cuanto es a partir de este nivel que se puede efectuar acciones dirigidas a reducir los efectos de una inundación, siendo el nivel departamental (SEDUCA) el ente de coordinación y apoyo de los actores Municipales y locales.

En este sentido a nivel de las Direcciones distritales se cuenta con 14 directores los cuales cuentan con personal a su cargo como técnicos de apoyo.

En cuanto a los recursos humanos en las unidades educativas se tiene a 108 directores de núcleo que a su vez tienen a su cargo a 6164 docentes.

N°	MUNICIPIO	N° DE DOCENTES POR NIVEL				TOTAL DOCENTES
		INICIAL	PRIMARIO	SECUNDARIO	ALTERNATIVA	
1	TRINIDAD	66	733	330	167	3888
2	SAN JAVIER	3	82	19	2	310
3	RIBERALTA	78	787	240	79	3552
4	GUAYARAMERIN	33	395	149	31	1824
5	REYES	4	154	19	22	597
6	SAN BORJA	16	362	78	22	1434
7	SANTA ROSA	3	118	20	6	427
8	RURRENABAQUE	8	183	33	10	702
9	SANTA ANA	18	201	57	16	876
10	EXALTACION	1	58	10	0	207
11	SAN IGNACIO	18	393	62	10	1449
12	SAN ANDRES	8	204	19	2	699
13	LORETO	5	79	6	0	270
14	SAN JOAQUIN	5	98	20	4	381
15	PUERTO SILES	2	13	0	0	45
16	SAN RAMON	6	74	15	5	300
17	MAGDALENA	15	247	70	0	996
18	BAURES	13	67	24	4	324
19	HUACARAJE	5	54	13	2	222
<b>TOTAL</b>		<b>307</b>	<b>4302</b>	<b>1184</b>	<b>382</b>	<b>6164</b>

Cada unidad educativa fiscal se halla organizada con una representación de padres de familia, denominada la Junta escolar cuyo número de integrantes varía, siendo por lo general 5 miembros, de manera que se podría contar con por lo menos 3900 padres de familia.

CODIGO	DISTRITO	UE FISCAL	JUNTA ESCOLAR	TOTAL UNIDADES EDUCATIVAS
8001	Trinidad	61	5	305
8002	San Javier	23	5	115
8003	Riberaita	128	5	640
8004	Guayaramerín	55	5	275
8005	Reyes	42	5	210
8006	San Borja	111	5	555
8007	Santa Rosa	23	5	115
8008	Rurrenabaque	30	5	150
8009	Santa Ana/Exaltación	45	5	225
8010	San Ignacio	100	5	500
8011	San Andrés/ Loreto	70	5	350
8012	San Joaquín/Puerto Siles	22	5	110
8013	San Ramón	13	5	65
8014	Magdalena/Baures/	61	5	305
<b>TOTAL</b>			<b>784</b>	<b>3920</b>

FUENTE: Elaborado por la Unidad de Análisis e Información SEDUCA-BENI

Es decir que se podría contar con:

NIVEL	Recursos Humanos
Directores Distritales	14
Directores de Núcleo	108
Directores de Unidades Educativas o docente encargado	784
Junta escolares	3920
<b>TOTAL</b>	<b>4826</b>

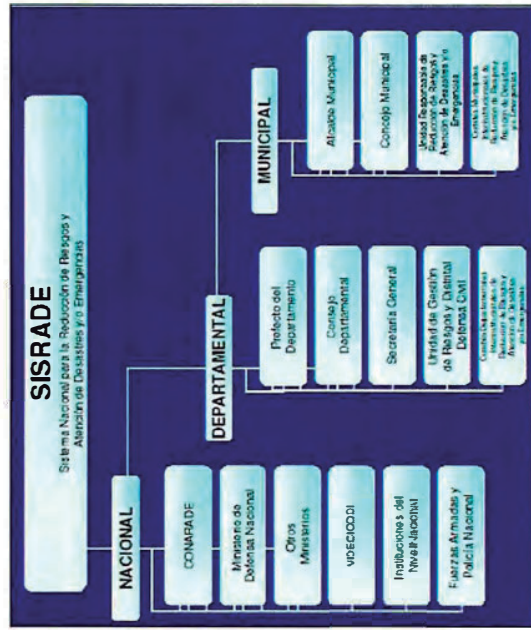
Esta cantidad de recursos humanos hace necesario incluir al sector educativo en el plan de Emergencia Departamental, no solo por la cantidad sino también por su distribución y organización.

## 2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Este aspecto es sin duda el más importante al momento de establecer los niveles de coordinación, comunicación, operación y evaluación de cualquier sistema u organización.

## 2.1. SISRADE

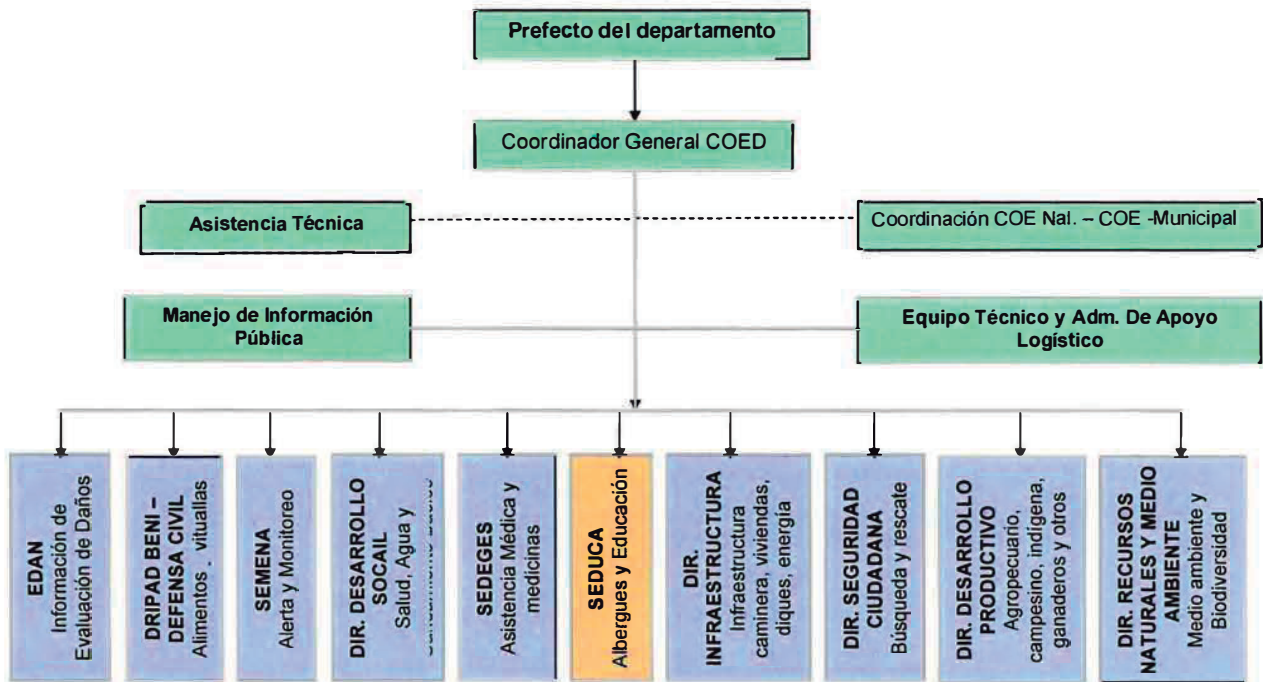
Si bien actualmente se tiene una estructura conformada por el Sistema Nacional para la reducción de riesgos y atención de Desastres y / o emergencias (SISRADE), que contempla todos los ámbitos político - administrativos del país (Nacional, departamental y municipal).



FUENTE: Plan nacional de riesgos

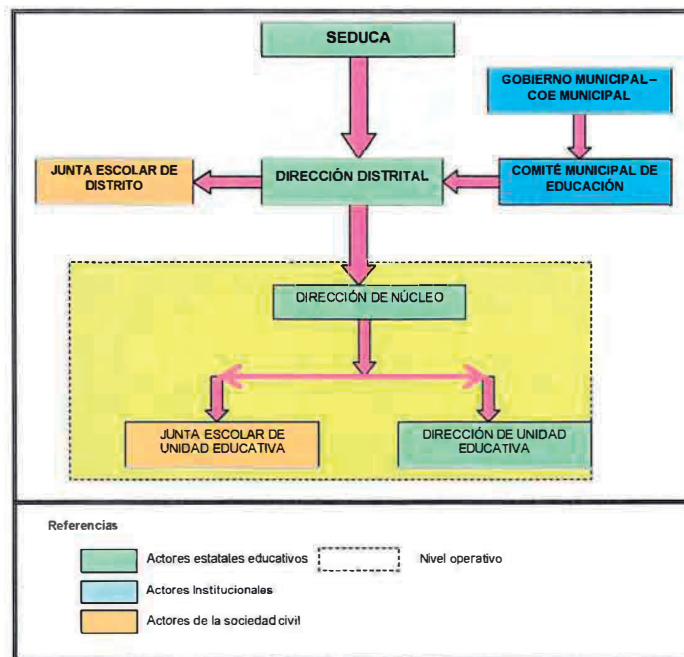
Es así que para fines de eficiencia administrativa y organizativa se debe establecer una inclusión del sector educativo a los Centro Operativos de Emergencia (COE) tanto a nivel Departamental como a nivel municipal.

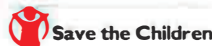
De tal manera que el organigrama de funcionamiento del COE departamental sería el siguiente:



3. ORGANIZACIÓN EDUCATIVA

3.1. Nivel de Coordinación





Desde el punto de vista de coordinación se tienen dos vías:

**Primera Vía.** A través del SEDUCA quienes transmiten la información y coordinan Directamente con las Direcciones Distritales, los cuales coordinan con la Junta escolar de distrito (Sociedad civil) y con los directores de Núcleo, quienes a su vez coordinan con los Directores de Unidad Educativa o docente responsable y con la Junta escolar de unidad Educativa.

**Segunda Vía.** Esta se realiza directamente desde el COE MUNICIPAL hacia el Comité Municipal de Educación, en el cual participa la Dirección Distrital, que coordinan con la Junta Escolar de Distrito (Sociedad Civil) y con los directores de Núcleo, quienes a su vez coordinan con los Directores de Unidad Educativa o docente responsable y con la Junta escolar de unidad Educativa.



4. FUNCIONES DE LOS ACTORES EDUCATIVOS

NIVEL	ORGANIZACIÓN / ACTOR	FUNCIONES
EJECUTIVO	SEDUCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar el COE – DEPARTAMENTAL</li> <li>Formular y aprobar los planes de emergencia por tipo de riesgo.</li> <li>Brindar información oportuna y confiable a las Direcciones Distritales.</li> <li>Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>Designar personal capacitado en situaciones de emergencia como apoyo a las Direcciones Distritales.</li> </ul>
ADMINISTRATIVO	DIRECCIONES DISTRIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener conductos de comunicación con el SEDUCA y COE MUNICIPAL a través de los Comités Municipales de Educación.</li> <li>Designar a personal técnico de su dependencia en apoyo a las Direcciones de Núcleo en casos de emergencia.</li> <li>Informar y coordinar acciones con la Sociedad Civil (Juntas escolares de Distrito).</li> <li>Socializar los planes de emergencia por tipo de riesgo a los Directores de Núcleo.</li> <li>Brindar información oportuna y confiable a las Direcciones de Núcleo.</li> <li>Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> </ul>
OPERATIVO	DIRECCIONES DE NÚCLEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener conductos de comunicación con la Dirección Distrital.</li> <li>Informar y coordinar acciones con la Sociedad Civil (Juntas escolares de Unidad Educativa).</li> <li>Socializar los planes de emergencia por tipo de riesgo a los Directores de Unidad Educativa.</li> <li>Brindar información oportuna y confiable a las Unidades Educativas de su dependencia.</li> <li>Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>Conformar grupos de apoyo con la participación de docentes, padres de familia y alumnos de secundaria en casos de emergencia.</li> <li>Elaborar Proyectos educativos dirigidos a motivar la práctica de normas de seguridad en casos de emergencia en los alumnos y docentes.</li> </ul>

NIVEL	ORGANIZACIÓN / ACTOR	FUNCIONES
OPERATIVO	DIRECTORES DE UNIDAD EDUCATIVA Y/O DOCENTE ENCARGADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener conductos de comunicación con la Dirección de Núcleo.</li> <li>Informar y coordinar acciones con la Sociedad Civil (Juntas escolares y padres de familia de la Unidad Educativa).</li> <li>Socializar los planes de emergencia por tipo de riesgo a los Docentes de la Unidad Educativa, padres de familia y alumnado.</li> <li>Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>Conformar grupos de apoyo con la participación de docentes, padres de familia y alumnos de secundaria en casos de emergencia.</li> </ul>
	JUNTA ESCOLAR DE UNIDAD EDUCATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y hacer conocer a la sociedad civil los planes de emergencia por tipo de riesgo.</li> <li>Integrar los grupos de apoyo para situaciones de emergencia.</li> <li>En caso de ausencia y/o vacación del director Encargado de la Unidad Educativa contar con las llaves de acceso a los ambientes de la infraestructura educativa.</li> </ul>

#### 4.1. Niveles de Alerta

Para fines operativos se utiliza un código de colores en cuatro niveles, las consideraciones de emergencia y desastre se realizan según el Art. 48 del D.S. 26739:

<b>Alerta Verde</b>	<p>Establece un estado de normalidad, todas las situaciones de riesgo son bajas y/o están controladas, las reparticiones municipales y las Instituciones desarrollan sus actividades cotidianas. Se realizan actividades de prevención y mitigación.</p> <p>Se cuenta con la presencia inminente de una crecida o inundación de magnitud como factor desequilibrante del sistema Socioeconómico y/o productivo del Municipio. Se activa el COE y se declara la EMERGENCIA. Se realizan preparativos de alerta a la población frente a la emergencia. Las instancias de respuesta inmediata se hallan en estado de alerta y monitorean la ocurrencia del evento durante las 24 horas. Este nivel de Alerta se mantiene mientras no se tenga la presencia real de un evento adverso.</p>
<b>Alerta Amarilla.</b>	

<b>Alerta Naranja.</b>	<p>Se produce una crecida o inundación de magnitud con presencia Real, desequilibrando el Sistema Socioeconómico y/o productivo del Municipio, el COE se halla activo y se incorporan a la atención de la emergencia las direcciones y/o unidades del Gobierno Municipal y las instituciones de respuesta. Las instancias de respuesta inmediata atienden durante las 24 horas. Este nivel de Alerta se mantiene mientras las capacidades de atención no son rebasadas.</p>
<b>Alerta Roja</b>	<p>Se produce un evento de magnitud con presencia Real de un fenómeno adverso, las capacidades de atención municipales son rebasadas y es necesaria la participación de todas las instancias del COE, la articulación y/o coordinación a nivel Departamental y Nacional es activa. Este nivel se mantiene mientras se restablecen los daños a un nivel de normalidad y/o funcionamiento.</p>

#### 5. ACCIONES GENERALES

ACTOR U ORGANIZACIÓN	NIVEL DE ALERTA		
	AMARILLA (Preparación)	NARANJA (Movilización)	ROJA (Respuesta)
SEUCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener comunicación permanente con el SAT. - SEMENA</li> <li>Formular y aprobar los planes de emergencia por tipo de riesgo.</li> <li>Actualizar el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>Capacitar personal para apoyar a las Direcciones Distritales de Educación en situaciones de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener comunicación permanente con el SAT. - SEMENA</li> <li>Ejecutar los planes de emergencia por tipo de riesgo.</li> <li>Distribuir a su personal técnico para apoyar a las Direcciones Distritales de Educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordina con el COE DEPARTAMENTAL, las provisiones de vituallas, materiales e insumos solicitados por las Direcciones Distritales para los albergues temporales</li> <li>Centraliza las listas de damnificados</li> <li>Coordina acciones de auxilio y evacuación de los damnificados con COE DEPARTAMENTAL</li> </ul>



<p><b>DIRECCIÓN DISTRITAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener conductos de comunicación con el SEDUCA y COE MUNICIPAL.</li> <li>• Capacitar a personal técnico de su dependencia en apoyo a las Direcciones de Núcleo en casos de emergencia.</li> <li>• Socializar los planes de emergencia por tipo de riesgo a los Directores de Núcleo.</li> <li>• Informar constantemente a las Direcciones de Núcleo datos del SAT.</li> <li>• Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener conductos de comunicación con el SEDUCA y COE MUNICIPAL.</li> <li>• Distribuir a personal técnico de su dependencia en apoyo a las Direcciones de Núcleo.</li> <li>• Informar constantemente a las Direcciones de Núcleo datos del SAT.</li> <li>• Instruir la suspensión de actividades académicas en los núcleos amenazados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina con el COE MUNICIPAL y SEDUCA, la provisión de vitualias, materiales e insumos para las Direcciones de Núcleo y Unidades Educativas.</li> <li>• Centraliza las listas de damnificados.</li> <li>• Coordina acciones de auxilio y evacuación de los damnificados con COE MUNICIPAL Y DEPARTAMENTAL.</li> </ul>
---	---	---



<p><b>DIRECCIÓN DE NÚCLEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener comunicación constante con la Dirección Distrital y Unidades Educativas.</li> <li>• Socializar los planes de emergencia por tipo de riesgo a los Directores de Unidad Educativa.</li> <li>• Mantener actualizado el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>• Organizar grupos de apoyo con la participación de docentes, padres de familia y alumnos de secundaria para casos de emergencia.</li> <li>• Realizar simulacros dirigidos a motivar la práctica de normas de seguridad en casos de emergencia en los alumnos y docentes.</li> <li>• Elaborar listado de materiales e insumos necesarios para casos de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener comunicación constante con la Dirección Distrital y Unidades Educativas.</li> <li>• Organizar ambientes en caso de ser necesario utilizar la infraestructura educativa como albergue temporal.</li> <li>• Señaliza los sitios del albergue temporal (Almacenes, dormitorios, comedores, servicios sanitarios para varones y damas, etc.)</li> <li>• Instruir la suspensión de actividades académicas en las unidades educativas amenazadas.</li> <li>• Elaborar inventario de medicinas o botiquines.</li> <li>• Aprovisionamiento de agua potable.</li> <li>• Limpieza de accesos de y hacia las vías carreteras.</li> <li>• Limpieza y desinfección de baños y letrinas</li> <li>• Solicitar materiales e insumos necesarios para la emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora censo de personas damnificadas</li> <li>• Elabora censo de personas que acuden al albergue temporal</li> <li>• Coordina con centros de salud atención primaria de auxilio médico</li> <li>• Coordina casos de evacuación médica</li> <li>• Realiza el registro de ingresos y egresos de vitualias y materiales e insumos</li> <li>• Proporciona albergue temporal a damnificados</li> </ul>
-----------------------------------	--	---	--

DIRECCIÓN DE UNIDAD EDUCATIVA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar los planes de emergencia a los Docentes de la Unidad Educativa, padres de familia y alumnado.</li> <li>• Elaborar el inventario de infraestructura y equipamiento educativo.</li> <li>• Organizar grupos de apoyo con la participación de docentes, padres de familia y alumnos de secundaria para casos de emergencia.</li> <li>• Realizar simulacros dirigidos a motivar la práctica de normas de seguridad en casos de emergencia en los alumnos y docentes.</li> <li>• Distribuir ambientes en caso de ser necesario utilizar la infraestructura educativa como albergue temporal.</li> <li>• Elaborar listado de materiales e insumos necesarios para casos de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuir ambientes en caso de ser necesario utilizar la infraestructura educativa como albergue temporal.</li> <li>• Instruir la suspensión de actividades académicas.</li> <li>• Elaborar inventario de medicinas o botiquines.</li> <li>• Aprovisionamiento de agua potable.</li> <li>• Limpieza de accesos de y hacia las vías carreteras.</li> <li>• Limpieza y desinfección de baños y letrinas</li> <li>• Realización de simulacros de auxilio y evacuación.</li> <li>• Solicitar materiales e insumos necesarios para la emergencia.</li> <li>• Señaliza los sitios del albergue temporal (Almacenes, dormitorios, comedores, servicios sanitarios para varones y damas, rutas de evacuación, etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona albergue temporal a damnificados</li> <li>• Elabora censo de personas damnificadas</li> <li>• Elabora censo de personas que acuden al albergue temporal</li> <li>• Coordina con centros de salud atención primaria de auxilio médico</li> <li>• Coordina casos de evacuación médica</li> <li>• Realiza el registro de ingresos y egresos de vitualias y materiales e insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona albergue temporal a damnificados</li> <li>• Elabora censo de personas damnificadas</li> <li>• Elabora censo de personas que acuden al albergue temporal</li> <li>• Coordina con centros de salud atención primaria de auxilio médico</li> <li>• Coordina casos de evacuación médica</li> <li>• Realiza el registro de ingresos y egresos de vitualias y materiales e insumos</li> </ul>

6. SECUENCIA DE ACTIVIDADES OPERATIVAS

NIVEL	ACCIONES	RESPONSABLES
<b>UNIDAD EDUCATIVA</b>		
<b>Nivel de Alerta amarilla – Boletín de aviso</b>		
1	Levantamiento de inventario de infraestructura (depositos, baterías sanitarias, aulas, servicios básicos, etc.) además de inventario de equipamiento, medicinas y botiquines	Director de Unidad Educativa
2	Elaborar posible distribución de ambientes a ser empleados como albergue temporal (dormitorios, depósitos de viveres, vitualias, medicinas, comedores, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
3	Elaborar plano de distribución de ambientes	
4	Elaborar mapa de rutas de escape y evacuación.	
5	Socialización de Plan de emergencia a la Sociedad Civil (juntas escolares y padres de familia)	Director de Unidad Educativa
6	Elaboración y ejecución de Proyectos educativos orientados a la seguridad de los estudiantes y población afectada, con los padres de familia y alumnos.	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
7	Capacitar a docentes y alumnos de secundaria (grupos de apoyo) en temática de primeros auxilios y procedimientos de asistencia humanitaria (purificación de agua, tratamiento de alimentos y otros)	Director de Unidad Educativa. Apoyo de personal sanitario
8	Realización de simulacros de auxilio y evacuación en casos de emergencia	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
9	Elaboración de listado de materiales de apoyo en casos de emergencia (medicinas, colchones, carpas, purificadores de agua, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes



NIVEL	ACCIONES	RESPONSABLES
<b>UNIDAD EDUCATIVA</b>		
<b>Nivel de Alerta Naranja – Boletín de alerta</b>		
1	Como medida de seguridad, instruir la suspensión de actividades académicas	Director de Unidad Educativa
2	Distribución y señalización de ambientes a ser empleados como albergue temporal (dormitorios, depósitos de viveres, vituallas, medicinas, comedores, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
4	Organización y distribución de grupos de apoyo (docentes, padres de familia y alumnos de secundaria)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
5	Preparación de materiales, vituallas, viveres y agua en los ambientes ya preparados para ese cometido (depósitos, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
6	Despejar las vías de evacuación y auxilio (vía terrestre, fluvial o aéreo)	Junta escolar.
7	Elaborar planilla de registro de damnificados y de las personas a ser recibidas en el albergue temporal	Director de Unidad Educativa. Docentes
8	Presentación de solicitud de materiales de apoyo (vituallas, carpas, colchonetas, purificadores de agua, generadores de luz, etc.)	Director de Unidad Educativa
9	Asignación de responsables para cada ambiente preparado (depósito de materiales y equipos, Cocina – comedor, Dormitorios, Suministros, Comunicaciones, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
10	Asignación de responsables para brindar seguridad (alerta de crecidas súbitas del nivel de las aguas, protección de bienes, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar.

NIVEL	ACCIONES	RESPONSABLES
<b>UNIDAD EDUCATIVA</b>		
<b>Nivel de Alerta Roja – Boletín de Ocurrencia del evento</b>		
1	Registro de damnificados recibidos en el albergue temporal	Director de Unidad Educativa
2	Distribución de damnificados en ambientes designados como albergue temporal (dormitorios, comedores, etc.)	Director de Unidad Educativa. Junta escolar. Docentes
3	Dotación de viveres y agua a los damnificados, además de medicinas de ser necesario.	Grupos de apoyo Personal sanitario
4	Mantener constante comunicación con COE MUNICIPAL Y Dirección Distrital para solicitar posible evacuación y auxilio (vía terrestre, fluvial o aéreo)	Director de Unidad Educativa.
5	Emitir reportes de damnificados a los COE MUNICIPAL Y Dirección Distrital, (sobre su situación sanitaria, edad, género, etc.)	Director de Unidad Educativa. Docentes
6	Emitir reportes diarios sobre el nivel de las aguas (crecidas súbitas) a los COE MUNICIPAL Y Dirección Distrital.	Director de Unidad Educativa. Docentes
7	Alertar en caso de evacuación de urgencia a los damnificados. (crecidas súbitas en el nivel de las aguas)	Grupos de apoyo

**V. ANEXOS.**
**Glosario.**

<b>Alerta</b>	Estado que se declara, con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento previsible. Además de informar a la población acerca del peligro, los estados de alerta se declaran con el propósito de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.
<b>Amenaza (Hazard)</b>	Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un período de tiempo y en un territorio particular de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y en dentro de un período de tiempo definido.
<b>Análisis de riesgo</b>	En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.
<b>Antrópico</b>	De origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas.
<b>Bienes y servicios</b>	Son aquellas cosas tangibles e intangibles, de valor económico que reportan beneficio a quienes las poseen o usufructúan y que permiten la vida individual y en comunidad. Serán bienes cuando son susceptibles de apropiación, sea privada o pública, y servicios cuando su utilidad radica exclusivamente en su consumo.
<b>Crisis</b>	Es el proceso de liberación de los elementos sumergidos y reprimidos de un sistema como resultado de una perturbación exógena o endógena, que conduce a la parálisis de los elementos protectores y moderadores, a la extensión de los desórdenes, la aparición de incertidumbres de todo tipo y de reacciones en cadena y eventualmente a la mutación o desaparición del sistema en crisis. Las crisis pueden ser el resultado de un desastre o constituir ellas mismas el desastre. Ofrecen oportunidades de cambios positivos y no solamente negativos.
<b>Daño</b>	Efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.
<b>Desarrollo sostenible</b>	Proceso de transformaciones naturales, económico- sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.
<b>Desastre</b>	Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas de forma diversa y diferenciada por, entre otras cosas, la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una

respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida.

**Efectos directos**  
Aquellos que mantienen relación de causalidad directa con la ocurrencia de un evento o fenómeno físico, representados usualmente por el daño en las personas, los bienes, servicios y en el ambiente o por el impacto inmediato en las actividades sociales y económicas.

**Efectos indirectos**  
Aquellos que mantienen relación de causalidad con los efectos directos, representados usualmente por impactos concatenados o posteriores sobre la población, sus actividades económicas y sociales o sobre el ambiente. Por ejemplo, pérdidas de oportunidades productivas, de ingresos futuros, etc.

**Elementos en riesgo (expuestos)**  
Es el contexto social, material y ambiental representado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.

**Emergencia**  
Estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**Evento (perturbación)**  
Suceso o fenómeno natural, tecnológico o provocado por el hombre que se describe en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza. Es importante diferenciar entre un evento potencial y el evento mismo, una vez éste se presenta.

**Intensidad**  
Medida cuantitativa y cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico.

**Gestión de riesgos**  
Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prevenir y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para, y atención de emergencias y recuperación post impacto.

**Mitigación (reducción)**  
Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias y sólo es posible atenuarlas.

**Plan de contingencia**  
Procedimientos operativos específicos y preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o la inminencia de un fenómeno peligroso particular para el cual se tienen escenarios definidos.

**Plan de emergencias**  
Definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación y revisión, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso.

**Plan de gestión de riesgos**  
Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias y la recuperación en caso de desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mejora la calidad de vida de la población.

**Preparación**  
Medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno

<b>(preparativos)</b>	aviso, salvamento y rehabilitación de la población en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia.
<b>Prevención</b>	Medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso o para evitar o reducir su incidencia sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.
<b>Reducción de riesgos</b>	Medidas compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Son medidas de prevención- mitigación y preparación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.
<b>Respuesta</b>	Etapas de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido anteceditas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población.
<b>Riesgo</b>	Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
<b>Riesgo aceptable</b>	Posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera por considerar innecesario, inoportuno o imposible una intervención para su reducción. Es el nivel de probabilidad de una consecuencia dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación ante posibles fenómenos peligrosos.
<b>Sistema de gestión de riesgos</b>	Organización abierta, dinámica y funcional de instituciones y su conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas y actividades de carácter técnico científico, de planificación, de preparación para emergencias y de participación de la comunidad cuyo objetivo es la incorporación de la gestión de riesgos en la cultura y en el desarrollo económico y social de las comunidades.
<b>Vulnerabilidad</b>	Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado, de ser susceptible a sufrir un daño, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se manifieste. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

**Marco Legal**

Se destacan algunos aspectos legales contemplados en la normativa vigente.

**Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres  
(Ley N° 2140)**

LEY DE 25 DE OCTUBRE DE 2000  
HUGO BANZER SUAREZ  
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

DECRETA:

**LEY PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES**

TITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES  
CAPITULO UNICO  
OBJETO, PRINCIPIOS FUNDAMENTALES, DEFINICIONES Y AMBITO DE APLICACION

**ARTÍCULO 1º - OBJETO.** La presente Ley tiene como objeto fundamental regular las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

**ARTÍCULO 2º - AMBITO DE APLICACIÓN.** El ámbito de aplicación de la presente Ley comprende las actividades de todas las instancias llamadas por la misma que tengan la responsabilidad, competencia y jurisdicción en el ámbito nacional, departamental o municipal.

**ARTÍCULO 3º - PRINCIPIOS.** Son principios fundamentales de la presente Ley los siguientes:

- Obligatoriedad e Interés Colectivo.**
- Derecho a la Protección.** Todas las personas que viven en el territorio nacional tienen derecho a la protección de su integridad física, su infraestructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a los posibles Desastres y/o Emergencias.
- Responsabilidad.** La generación de Riesgos vinculados con Desastres y/o Emergencias por parte de instituciones públicas, privadas o personas conlleva necesariamente la responsabilidad que corresponde
- Gestión Descentralizada.** La Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias se ajusta al concepto de descentralización, determinándose por esta razón que la base del sistema son los Gobiernos Municipales.
- Subsidiariedad.**
- Planificación e Inversión.** La Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias son elementos fundamentales de la planificación del desarrollo, el ordenamiento territorial y la inversión pública y privada en el marco del desarrollo sostenible.
- Integralidad.**

- h) Educación. Los procesos educativos en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias serán formulados por el Gobierno Nacional uniendo esfuerzos públicos y privados para su ejecución.
- i) **Función Estatal.** Dado el carácter multisectorial del tema y la pluralidad de instituciones que conforman el Sistema, la estructura de éste y su organización jerárquica con las mismas que ejerce el Estado.

## TITULO II SISTEMA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS (SISRADE)

### CAPITULO I CONCEPTO Y OBJEIVO

**ARTÍCULO 5°.-CONCEPTUALIZACION.** El Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE) es el conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen entre sí las entidades públicas, privadas y las organizaciones ciudadanas, así como los recursos físicos, técnicos, científicos, financieros y humanos de las entidades que lo conforman, en el cual cada componente, desde el ámbito de su competencia y jurisdicción y en forma autónoma e interrelacionada busca el logro de los objetivos definidos en la presente Ley.

**ARTÍCULO 6°.- OBJEIVO.** Los objetivos del SISRADE son: Prevenir y Reducir pérdidas humanas, económicas, físicas, culturales y ambientales generadas por Desastres y/o Emergencias, así como rehabilitar y reconstruir las zonas afectadas por estos a través de la interrelación de las partes que lo conforman, la definición de responsabilidades y funciones de estas y la integración de esfuerzos públicos y privados en el ámbito nacional, departamental y municipal, tanto en el área de la Reducción de Riesgos como en el área de la Atención de Desastres.

### CAPITULO II ORGANIZACION

**ARTÍCULO 7°.- ORGANIZACIÓN.** El SISRADE está compuesto por:

- I. Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (CONARADE) como la instancia superior de decisión y coordinación; y cuyo mandato será ejecutado por el Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.
- II. Las instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil a nivel nacional, departamental y municipal.

**ARTÍCULO 8°.-COMPOSICION DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS.**

- I. El Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (CONARADE), será presidido por el Presidente de la República y estará conformado por el Ministerio de Defensa Nacional, cuyo titular lo regirá en ausencia o delegación del Presidente de la República, así como por el Ministerio de Hacienda, Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación y Ministerio de Gobierno.
- II. De acuerdo a las circunstancias y para el cumplimiento de sus atribuciones, el CONARADE podrá convocar a las instituciones públicas, privadas y organizaciones de Desastres y/o Emergencias nacionales, vinculadas con la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

**ARTÍCULO 9°.- ATRIBUCIONES DEL CONARADE.** El CONARADE tiene como atribuciones definir estrategias, políticas y normas nacionales para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, Reconstrucción y Reactivación de los Procesos Productivos, en las zonas afectadas por los desastres.

**ARTÍCULO 11°.- PREFECTURAS DEL DEPARTAMENTO.** En el ámbito departamental, el Prefecto es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de la Prefectura la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico

vigente. Asimismo, la Prefectura al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (SENADEC), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

**ARTÍCULO 12°.- GOBIERNOS MUNICIPALES.** En el ámbito Municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al correspondiente marco jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la representación del SENADECI, las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

### CAPITULO III PLANIFICACION

**ARTÍCULO 13°.- PROCESO DE PLANIFICACION DE DESARROLLO.**

- I. La formulación y ejecución de las políticas nacionales de reducción de Riesgos de Desastres, así como su inserción en los planes de desarrollo sectoriales, departamentales, municipales y de metropolización, debe realizarse en el marco de los procesos de planificación normados por el Sistema Nacional de Planificación (SISPLAN).

**ARTÍCULO 14°.- ORDENAMIENTO TERRITORIAL.** Todos los Planes de Ordenamiento Territorial deben incorporar necesariamente trabajos de zonificación e identificación de áreas con altos grados de vulnerabilidad y riesgo, respaldada por una base de datos.

### CAPITULO IV RESPONSABILIDADES

**ARTÍCULO 15°.- PARTICIPACION PUBLICA PRIVADA.**

- I. Todas las instituciones públicas que sean parte del SISRADE y que fueren convocadas por el CONARADE o las máximas autoridades ejecutivas departamentales o municipales para colaborar en el SISRADE, están obligadas a participar en el Sistema dentro del ámbito de su competencia y jurisdicción.
- II. El CONARADE o las máximas autoridades ejecutivas departamentales y municipales podrán solicitar a las personas jurídicas o naturales sujetos de derecho privado el apoyo al SISRADE.

**ARTÍCULO 16°.- DESIGNACION DE RESPONSABLES.** Las instituciones públicas, órganos descentralizados, instituciones desconcentradas, Gobiernos Municipales y Otras entidades que formen parte del SISRADE deben designar formalmente la dependencia responsable de coordinar las actividades de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias dentro de su competencia y jurisdicción, ante las instancias competentes en materia de Reducción de Riesgos de Desastres por un lado y Atención de Desastres por otro.

**ARTÍCULO 17°.- RESPONSABILIDADES**

- I. Todo servidor público que actúe negligentemente o sea renuente en la prestación de la colaboración al SISRADE será pasible a sanciones establecidas en el ordenamiento jurídico legal vigente.
- II. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que por dolo, culpa o sabotaje pusieren en Riesgo u ocasionaren Desastres y/o Emergencias, serán pasibles a las sanciones establecidas en el ordenamiento legal vigente, vale decir responsabilidades administrativas, ejecutivas, civiles y/o penales.

### TITULO III REGIMEN FINANCIERO CAPITULO I INVERSIONES

**ARTÍCULO 18°.- INVERSIONES PUBLICAS.** El Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación deberá promover la incorporación del componente de evaluación de Riesgos en la normatividad vigente vinculada al Sistema Nacional de Inversión Pública.

**ARTÍCULO 19º.- INVERSIONES PRIVADAS.** Todas las instituciones y autoridades públicas del nivel nacional, departamental o municipal responsables de regular las inversiones privadas, deberán normar y formular los instrumentos y procedimientos para la evaluación de Riesgos de Desastres y/o Emergencias y las medidas de prevención y mitigación si correspondiesen. El Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE), actuará de igual forma, en todo lo que sea su competencia.

**CAPITULO II  
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS**

**ARTÍCULO 20º.- ASIGNACION PRESUPUESTARIAS.**

- I. El Servicio Nacional de Defensa Civil recibirá del Tesoro General de la Nación y/o de instituciones de carácter público o privado nacional o internacional, los recursos necesarios exclusivamente para la Atención de Desastres y/o Emergencias.
- II. La Unidad Técnica Operativa de Apoyo y Fortalecimiento (UTOAF) creada mediante Decreto Supremo 25633 de fecha 7 de enero del 2000, se convierte en institución descentralizada, como persona de derecho público, con patrimonio propio y autonomía de gestión administrativa, sujeta a la tución del Ministerio de Defensa Nacional, encargada de captar y administrar las contribuciones y aportes financieros efectuados a cualquier título, por gobiernos extranjeros y organismos internacionales u otros de carácter público o privado nacionales o extranjeros.
- III. Las administraciones departamentales y municipales, incluirán en sus Planes Operativos Anuales y Presupuestos, los recursos necesarios para la Reducción de Riesgos. Además, contemplará las contrapartes, de acuerdo a sus posibilidades económicas, para la Rehabilitación, Reconstrucción y Reactivación Económica de los Procesos Productivos como consecuencia de los Desastres.

**TITULO IV  
SITUACIONES DE DESASTRE**

**CAPITULO I  
DECLARATORIA**

**ARTÍCULO 22º.- RESPONSABILIDADES EN SITUACION DE DESASTRES O EMERGENCIAS.** Corresponderá al Servicio Nacional de Defensa Civil (SENADeci), en coordinación con las autoridades competentes a nivel nacional, departamental y municipal la planificación, organización, ejecución, dirección y control de todas las actividades técnico-operativas necesarias para dar respuesta a una situación de Desastre o Emergencia, en el marco de los lineamientos establecidos por el CONARADE.

**ARTÍCULO 23º.- DECLARATORIA DE SITUACION DE DESASTRE Y/O EMERGENCIA.** El Presidente de la República declarará mediante Decreto Supremo, previa recomendación del CONARADE, la Situación de Desastre y/o Emergencia, debiendo en la misma norma clasificar el hecho según su magnitud y efectos, es decir de carácter nacional, departamental y municipal.

**ARTÍCULO 24º.- CLASIFICACION DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS.** Tanto los Desastres como las Emergencias se clasificarán de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Nacional. Cuando el Desastre o Emergencia afecta a más de un Departamento.
2. Departamental. Cuando el Desastre o Emergencia afecta a más de un Municipio; y
3. Municipal. Cuando el Desastre o Emergencia afecta a un solo Municipio.

Estas clasificaciones podrán ser modificadas de acuerdo a la magnitud y efectos del Desastre.

**ARTÍCULO 25º.- RETORNO A LA NORMALIDAD.** El Presidente de la República declarará mediante Decreto Supremo previa recomendación del CONARADE el retorno a la normalidad.

**CAPITULO II  
REGIMEN ESPECIAL**

**ARTÍCULO 26º.- REGIMEN ESPECIAL PARA SITUACIONES DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS.** Declarada la situación de Desastre o Emergencia, conforme a lo dispuesto en el Artículo 23º de la presente Ley, el CONARADE señalará las recomendaciones que sean necesarias ante las instancias legalmente competentes en materia de expropiación, ocupación y demolición imposición de servidumbres y solución de conflictos, incentivos y otros para la rehabilitación y la reconstrucción.

**ARTÍCULO 27º.- REGIMEN NORMATIVO DE EXCEPCION PARA SITUACIONES DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS.** Declarada la situación de Desastres y/o Emergencias conforme a lo dispuesto en esta Ley, entra en vigencia el régimen de excepción establecido en el ordenamiento jurídico vigente sobre la materia.

**TITULO V  
SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACION**

**CAPITULO UNICO  
SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACION**

**ARTÍCULO 28º.- SISTEMA INTEGRADO PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS.** Corresponde a las instancias científicas y técnico operativas del SISRADE, promover la incorporación del componente de evaluación de Riesgos e información en materia de Desastres y/o Emergencias en los sistemas de información sectoriales existentes, a fin de organizar un Sistema Integrado de Información para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias a nivel nacional, departamental y municipal.

*Es dada en la Sala de Sesiones del Honorable Congreso Nacional, a los diecinueve días del mes de octubre de dos mil años.*

**Ley Modificatoria de la Ley N° 2140 para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias  
(Ley N° 2335)**

LEY DE 5 DE MARZO DE 2002

JORGE QUIROGA RAMÍREZ

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA

DECRETA:

**LEY MODIFICATORIA DE LA LEY N° 2140 PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS**

**TITULO I**

DISPOSICIONES GENERALES

**CAPITULO I**

**CREACION DEL FONDO DE FIDEICOMISO PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES - FORADE**

**ARTÍCULO 1º.- (CREACION Y OBJETO).** Se crea el Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres - FORADE, bajo tución del Ministerio de la Presidencia, con el objeto de captar contribuciones y aportes financieros, efectuados a cualquier título, por gobiernos extranjeros y entidades sujetas al ámbito del derecho internacional u otras de carácter público o privado. Tanto nacionales como extranjeros, dirigidos a financiar:

- I. Planes, Programas, Proyectos e Investigación Científica para:
  - a) La reducción de riesgos, entendida como las actividades de prevención, mitigación y reconstrucción en el marco de la planificación del desarrollo, y
  - b) La atención de desastres, entendida como preparativos, alerta, respuesta y rehabilitación destinada a preparar a la población en caso de desastres y/o emergencias.

II. Recursos de contraparte para actividades emergentes de la declaratoria de desastres y/o emergencias en el nivel nacional, departamental y municipal y otros recursos adicionales gestionados por el Gobierno.

**ARTÍCULO 2º.- (RECURSOS Y APORTES DEL TGN).**

I. Los recursos captados por el Fondo Fiduciario, a cualquier título, de gobiernos y entidades sujetas al ámbito del derecho internacional u otras de carácter público o privado, tanto nacionales como extranjeras y los aportes anuales ordinarios del Tesoro General de la Nación que serán del 0.15% del total del Presupuesto General de la Nación Consolidado, a partir de la gestión 2003, serán utilizados prioritariamente como recursos de contraparte para las actividades de reducción de riesgos y atención de desastres, sin perjuicio de los establecido en el parágrafo III del Artículo 20° de la Ley N° 2140 de 25 de octubre de 2000.

III. En casos de emergencias y/o desastres, el Gobierno gestionará con la cooperación internacional la obtención de recursos adicionales. En todos los casos a la entrega de recursos, el Fiduciario del FORADE exigirá la suscripción de un Convenio expreso, que establezca la responsabilidad de la institución receptora por la administración de los recursos entregados y el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa vigente, incluyendo la entrega de informes de auditoría interna y externa.

**ARTÍCULO 3°.- (FIDUCIARIO).** La gestión y administración del FORADE se efectuará por contrato de administración con un fiduciario, que será un Banco Multilateral, a fin de maximizar la Cooperación Internacional. El fiduciario invertirá los recursos disponibles de manera segura, buscando la mayor rentabilidad, con el objeto de acrecentar los recursos del FORADE.

#### DEL SISTEMA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS – SISRADE

**ARTÍCULO 4°.- (MODIFICACION DEL ARTÍCULO 8° DE LA LEY N° 2140).** Se modifica el parágrafo I del Artículo 8° de la Ley N° 2140, de la siguiente manera:

"I. El Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias – CONARADE, será presidido por el Presidente de la República y estará conformado por el Ministro de Defensa Nacional, Ministro de Desarrollo Sostenible y Planificación, Ministro de Hacienda, Ministro de la Presidencia, Ministro de Gobierno, Ministro de Salud y Previsión Social, Ministro de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y Ministro de Vivienda y Servicios Básicos.

En ausencia o por delegación del Presidente de la República, el CONARADE será presidido por el Ministro de Defensa Nacional o el Ministro de Desarrollo Sostenible y Planificación, en función a la naturaleza de la convocatoria y en el marco de las atribuciones conferidas en el Artículo 10° de la Ley N° 2140".

#### CAPITULO III ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS ARTÍCULO 5°.- (MODIFICACION DEL ARTÍCULO 20° DE LA LEY N° 2140).

I. Se modifica el parágrafo I del Artículo 20° de la Ley N° 2140, de la siguiente manera:  
"I. El Servicio Nacional de Defensa Civil – SENADECI, como institución descentralizada, persona de derecho público, es responsable de la atención de desastres y/o emergencias. La obtención de recursos externos deberá hacerse a través del Ministerio de Hacienda. Asimismo, el SENADECI accederá a recursos financieros provenientes de FORADE, aprobados expresamente por el CONARADE".

II. Se modifica el parágrafo II del Artículo 20° de la Ley N° 2140 por el siguiente texto:  
"II. Se cambia la denominación de la Unidad Técnica Operativa de Apoyo y Fortalecimiento – UTOAF, como institución descentralizada de derecho público, quien definirá las políticas para la asignación de esos recursos. El SENAR será el encargado de administrar los recursos.  
El SENAR canalizará los recursos a través de entidades ejecutoras de nivel nacional, departamental y municipal, destinados exclusivamente a financiar Planes, Programas, Proyectos e investigaciones Científicas destinados a la prevención, mitigación y reconstrucción".

*Es dada en la Sala de Sesiones del Honorable Congreso Nacional, a los veintisiete días del mes de febrero de dos mil dos años*

## Reglamento General de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias

(D.S. N° 26739)

4 DE AGOSTO DE 2002

### REGLAMENTO GENERAL DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS

JORGE QUIROGA RAMÍREZ

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

#### DECRETA:

**ARTÍCULO 1°.-** Apruébase el Reglamento General de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, que forman parte integrante del presente Decreto Supremo, compuesto por 10 Títulos, 32 Capítulos y 84 artículos.

### REGLAMENTO GENERAL DE REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS

#### TÍTULO I

#### DISPOSICIONES GENERALES

#### CAPÍTULO I

#### OBJETO

**ARTÍCULO 1°** En el marco de lo establecido en la Ley N° 2140 para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, promulgada el 25 de octubre de 2000 y la Ley N° 2335 modificatoria a la Ley N° 2140, promulgada el 25 de abril de 2002, el presente reglamento, al margen de los capítulos que requieren legislación o regulación expresa, tiene por objeto:

- Normar la organización, responsabilidades y funcionamiento del Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE).
- Establecer las funciones y atribuciones de los Ministerios de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSF), Ministerio de Defensa Nacional (MDN) y entidades públicas en el ámbito nacional, departamental y municipal.
- Determinar los procesos y procedimientos a través de los cuales se incluirá la Reducción de Riesgos, en el proceso de planificación y ordenamiento territorial.
- Determinar los procesos y procedimientos a través de los cuales se incluirá la Atención de Desastres y/o Emergencias en el proceso de planificación.
- Establecer las obligaciones y mecanismos a través de los cuales se implementará el Sistema Nacional Integrado de Información para la Gestión del Riesgo (SINAGER).
- Normar el funcionamiento del Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (FORADE).

**TITULO II  
DEL SISTEMA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE RIESGOS Y ATENCION DE DESASTRES Y/O  
EMERGENCIAS (SISRADE)**

**CAPITULO I  
ESTRUCTURA**

**ARTICULO 3º.-** La estructura del SISRADE está conformada por los niveles nacional, departamental y municipal.

- b) En el Nivel Departamental:
  1. El Prefecto como máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
  2. Consejo Departamental como instancia de aprobación de los Planes, Programas y Proyectos en la Reducción de Riesgos en el marco del PDD.
  3. Dirección General de Coordinación como responsable de elaborar y coordinar los planes, programas y proyectos de Reducción de Riesgos y los comités departamentales organizados para este fin.
  4. Las instancias desconcentradas del SENADECI y SENAR de acuerdo a estructuras propias.
  5. Los Comités Departamentales Interinstitucionales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- c) En el Nivel Municipal:
  1. Alcalde como máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
  2. Concejo Municipal como instancia de aprobación de los Planes, Programas y Proyectos en la Reducción de Riesgos en el marco del PDM.
  3. La Unidad Funcional designada como responsable de elaborar y coordinar los planes, programas y proyectos de Reducción de Riesgos y los comités municipales organizados para este fin.
  4. Los Comités Municipales Interinstitucionales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

**CAPITULO II**

**CONFORMACION Y MECANISMOS DE COORDINACION**

**ARTICULO 4º.-** Forman parte del SISRADE las siguientes instancias:

- a) El CONARADE, como máxima instancia de decisión del SISRADE.
- b) Los Ministerios y sus dependencias, en cuanto a sus competencias y funciones que tengan relación con las actividades de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- b) Planificación.- Desde el punto de vista de la Reducción de Riesgos se realizará a través del Plan Nacional de Reducción de Riesgos elaborado por el MDSF. Los sectores basados en el Plan Nacional elaborarán los Planes Sectoriales de Reducción de Riesgos como parte de los Planes Estratégicos Institucionales. El Nivel Departamental en base a las políticas nacionales, sectoriales y la demanda presentada por los municipios establecerá el Plan Departamental de Reducción de Riesgos. El Municipio en base a la política nacional, departamental y sectorial y la demanda social establecerá el Plan Municipal de Reducción de Riesgos como parte del PDM.
- d) Asignación de recursos en reducción de riesgos.- Desde el punto de vista de asignación de recursos financieros, los Sectores, las Prefecturas y Municipios incorporarán en sus presupuestos el componente de Reducción de Riesgos con base en sus PEI, PDD y PDM respectivamente.

**TITULO V  
DE LOS NIVELES**

**CAPITULO I  
NIVEL DEPARTAMENTAL**

**ARTICULO 44º** Las siguientes son atribuciones del Prefecto:

- a) Ejercer la máxima autoridad en el nivel departamental en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- b) Designar a la Dirección General de Coordinación como la responsable de la dirección y coordinación técnica de la Prefectura en Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- c) Conformar el COE departamental.
- d) Solicitar la declaratoria de desastres y/o emergencia al CONARADE en base a los informes emitidos por la Dirección General de Coordinación.
- e) Solicitar el apoyo financiero al SENAR para la ejecución de proyectos de Reducción de Riesgos en el marco del PDD, en situaciones de Desastre y/o Emergencias.
- f) Promover la inclusión de la Evaluación de Riesgo en la normativa de aprobación de inversión pública y privada en el ámbito de su competencia.
- g) Conformar la conformación de centros de acopio departamentales.
- h) Incorporar la temática de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, dentro los PDD, Planes Departamentales de Ordenamiento Territorial y Programas de Operación Anual, en el marco del Plan Nacional de Reducción de Riesgos.
- i) Promover la coordinación con gobiernos municipales y otras instituciones de su jurisdicción para la elaboración de los Planes Departamentales de Reducción de riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

**ARTICULO 45º** La Dirección General de Coordinación de la Prefectura, tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Formular y ejecutar los Planes Departamentales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias en el marco del PDD y del SISPLAN en coordinación con la sociedad civil a través de la conformación de comités temáticos.
- b) Promover la difusión y capacitación en la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- c) Elaborar los Informes Departamentales Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- d) Elaborar los EDAN en el nivel departamental con el asesoramiento del SENADECI.
- e) Participar del Comité Departamental Interinstitucional.
- f) Formular el Plan de Atención Departamental, en coordinación con la sociedad civil, así como los estudios de evaluación de daños.
- g) Implementar el COE departamental.
- h) Implementar los Centros de Información Departamentales, los cuales proveerán información al SINAGER.

**CAPITULO II  
NIVEL MUNICIPAL**

**ARTICULO 46º** Las siguientes son atribuciones del Alcalde:

- a) Ejercer la máxima autoridad en el nivel municipal en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- b) Designar la Unidad Funcional responsable de la dirección y coordinación técnica del Gobierno Municipal en Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.
- c) Conformar el COE municipal.

- d) Solicitar la declaratoria de desastres y/o emergencias al CONARADE en base a los informes emitidos por la Unidad Funcional designada.
- e) Solicitar el apoyo financiero al SENAR para la ejecución de proyectos de Reducción de Riesgos en el marco del PDM y para proyectos de reconstrucción en situaciones de desastres y/o emergencias.
- f) Promover la inclusión de la Evaluación de Riesgo en la normativa de aprobación de inversión pública y privada en el ámbito de su competencia.
- g) Conformar centros de acopio municipales.
- h) Velar por la incorporación de la temática de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, dentro los PDM, Planes Municipales de Ordenamiento Territorial y Programas de Operación Anual, en el marco del PDD.
- i) Promover la coordinación con otras instituciones de su jurisdicción, y/o mancomunidades, para la elaboración de Planes Municipales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias.

#### TITULO VI DE LA DECLARATORIA DE DESASTRES Y/O EMERGENCIA Y DE RETORNO A LA NORMALIDAD

##### CAPITULO I

##### CONSIDERACIONES

**ARTÍCULO 48°** El Presidente de la República mediante Decreto Supremo y a recomendación del CONARADE podrá declarar:

Situación de:

Desastre, cuando las alteraciones internas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un fenómeno, excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, a propuesta del MDN.

Declarado al Desastre, el SENADECI podrá disponer de los recursos necesarios.

Emergencia, cuando las alteraciones internas en las personas, comunidades, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un evento natural, antrópico o socioeconómico, por su magnitud impliquen variaciones sustanciales en el modo de vida, el desarrollo económico, social y productivo de la comunidad.

Declarada la emergencia, el SENAR podrá destinar recursos para los planes, programas y proyectos aprobados por el CONARADE en beneficio de las comunidades afectadas.

**ARTÍCULO 49°** La declaratoria de Emergencia en los niveles territoriales implica:

- b) Del Nivel Departamental
1. Declaratoria de régimen especial para la aplicación del régimen normativo de excepción establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración para Bienes y Servicios (Decreto Supremo No. 25964, artículo 61, parágrafo e), como en los referente a la Norma Básica para Inversión Pública (Resolución Suprema 216768, artículo 30).
  2. Implementar el Plan Departamental de Reducción de Riesgos.
  3. El Prefecto será el responsable de la elaboración el Plan de Respuesta a la declaratoria de emergencia.
- c) Del Nivel Municipal
1. Declaratoria de régimen especial para la aplicación del régimen normativo de excepción establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración para Bienes y Servicios (Decreto Supremo No. 25964, artículo 61, parágrafo e), como en los referente a la Norma Básica para Inversión Pública (Resolución Suprema 216768, artículo 30).
  2. Implementar el Plan Municipal de Reducción de Riesgos.
  3. El Alcalde será el responsable de la elaboración el Plan de Respuesta a la declaratoria de emergencia.

**ARTÍCULO 50°** La declaratoria de Desastre en los niveles territoriales implica:

b) Del Nivel Departamental

1. Declaratoria de régimen especial para la aplicación del régimen normativo de excepción establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración para Bienes y Servicios (Decreto Supremo No. 25964, artículo 61, parágrafo e), como en los referente a la Norma Básica para Inversión Pública (Resolución Suprema 216768, artículo 30).
  2. Declaratoria en sesión permanente al Comité Departamental Interinstitucional.
  3. Conformación del Comité Departamental Interinstitucional para la elaboración del Informe de Evaluación del Impacto Económico y Social del Desastre.
  4. Implementación del Plan Departamental de Atención.
  5. El Prefecto será el responsable de presentar un Plan de Respuesta a la declaratoria de desastre para la canalización de recursos financieros.
- c) Del Nivel Municipal
1. Declaratoria de régimen especial para la aplicación del régimen normativo de excepción establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración para Bienes y Servicios (Decreto Supremo No. 25964, artículo 61, parágrafo e), como en los referente a la Norma Básica para Inversión Pública (Resolución Suprema 216768, artículo 30).
  2. Declaratoria en sesión permanente al Comité Municipal Interinstitucional.
  3. Conformación del Comité Municipal Interinstitucional para la elaboración del Informe de Evaluación del Impacto Económico y Social del Desastre.
  4. Implementación del Plan Municipal de Atención.
  5. El Alcalde será el responsable de presentar un Plan de Respuesta a la declaratoria de desastre para la canalización de recursos financieros.

#### TITULO VII

#### DE LA PLANIFICACION Y DEL INFORME NACIONAL

##### CAPITULO I DE LA PLANIFICACION

**ARTÍCULO 57°** Conforme a lo establecido en la Ley 2140, la formulación y ejecución de las políticas nacionales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, así como su inserción en los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipales, debe realizarse en el marco de los procesos normados por el SISPLAN.

El Plan Nacional de Reducción de Riesgos se aprobará mediante Decreto Supremo, previa recomendación del CONARADE.

**ARTÍCULO 58°**- Los objetivos, estrategias y acciones de Reducción de Riesgos, que se establezcan en el Plan Nacional, serán incorporados en los Planes Departamental y Municipal y formarán parte de los PDD y PDM.

**ARTÍCULO 59°**- Los planes de Reducción de Riesgos tendrán el siguiente contenido mínimo.

1. El diagnóstico de riesgos en Bolivia en base a los mapas de riesgo.
2. Marco Conceptual de la Reducción de Riesgos.
3. Objetivos de la Reducción de Riesgos.
4. Líneas Estratégicas y actividades de la Reducción de Riesgos.
5. Programas de reducción de riesgos.

**ARTÍCULO 60°**- La metodología de elaboración de los Planes de Reducción de Riesgos serán elaborados por la DGRR y aprobados mediante Resolución Ministerial.

**ARTÍCULO 61°**- El seguimiento y control del Plan Nacional de Reducción de Riesgos se realizará en forma bianual por la DGRR basándose en los informes anuales de los sectores, departamentos y municipios.



## Complementaciones a la Ley N° 2446 (D.S. N° 27144)

GONZALO SÁNCHEZ DE LOZADA  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

D E C R E T A:

### CAPÍTULO I DISPOSICIÓN GENERAL

**ARTÍCULO 1.- (OBJETO).** El presente Decreto Supremo tiene por objeto realizar complementaciones a la estructura del Poder Ejecutivo y reglamentar las atribuciones de los Ministros Sin Cartera Responsable de Servicios Financieros y Sin Cartera Responsables de Participación Popular, en el marco de la Ley N° 2446 de 19 de marzo de 2003 y sus Disposiciones Reglamentarias.

### CAPÍTULO II MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

**ARTÍCULO 2.- (ESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL).** El Ministerio de Defensa Nacional tiene la siguiente estructura:

- Viceministro de Defensa
  - Director General de Planeamiento y Coordinación
  - Director General Territorial
  - Director General de Logística
  - Director General de Bienes, Patrimonio e Infraestructura
  - Director General de Seguridad Nacional/Aeroportuaria
  - Director General de Intereses Marítimos, Fluviales y Lacustres y de Marina Mercante.
- Viceministro de Defensa Civil
  - Director General de Emergencias, Auxilio y reconstrucción
  - Viceministro de Cooperación al Desarrollo Integral
  - Director General de Cooperación y Desarrollo Integral
  - Director General de Fronteras y Protección al Medio Ambiente

**ARTÍCULO 3.- (FUNCIONES DE LOS VICEMINISTROS DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL).** - Los Viceministros del Ministerio de Defensa Nacional tienen las siguientes funciones:

- Viceministro de Defensa Civil
  - a) Planificar y ejecutar acciones destinadas a la reducción de riesgos, en coordinación con las instancias sectoriales, departamentales, municipales, privadas y organizaciones nacionales e internacionales.
  - b) Planificar y ejecutar acciones para la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación en caso de Emergencias y Desastres Naturales, tecnológicos y antrópicos, en coordinación con las instancias sectoriales, departamentales, municipales, privadas y organizaciones nacionales e internacionales.
  - c) Elaboración de la información del Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias – SISRADE, con la finalidad de no duplicar esfuerzos y optimizar recursos, en coordinación con las instancias correspondientes.
  - d) Ejercer la Secretaría Técnica del Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y atención de Desastres y/o Emergencias – CONARADE.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la Ciudad de La Paz, a los veintisiete días del mes de agosto de dos mil tres años.

## Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (D.S. N° 25964)

DE 21 DE OCTUBRE 2000

### NORMAS BÁSICAS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

#### SECCIÓN II MODALIDAD DE CONTRATACIÓN POR EXCEPCIÓN

**ARTÍCULO 61.- (CONTRATACIÓN POR EXCEPCIÓN)** La Máxima Autoridad Ejecutiva de la entidad, decidirá la contratación por excepción, en los siguientes casos:

- a) Contratación entre entidades públicas, únicamente después de haberse declarado desierta una convocatoria o aplicando el procedimiento establecido en el artículo 17 de las presentes Normas Básicas.
- b) De asesores técnicos de reconocido y alto nivel de especialización, cuya contratación, por su urgencia y necesidad, no pueda ser realizada de acuerdo a los procedimientos establecidos para la cuantía correspondiente.
- c) De armamento, equipo especial y sistemas de comando, control y comunicaciones para las Fuerzas Armadas.
- d) De bienes y servicios producidos y prestados por entidades públicas descentralizadas del Ministerio de Defensa Nacional, para contrataciones requeridas por unidades o dependencias de la misma institución.
- e) Por emergencia nacional, regional o departamental, declarada mediante Ley, Decreto Supremo o Resolución del Concejo Municipal.
- f) De bienes y servicios cuya fabricación o suministro sea de exclusividad de un único proveedor, siempre que no puedan ser sustituidos por bienes y servicios similares. La marca de fábrica no constituye por sí causal de exclusividad, salvo que técnicamente se demuestre que no hay sustitutos convenientes, circunstancia que constará en los documentos de contratación.
- g) Adquisición o restauración de obras de arte, científicas o históricas, cuando no sea posible el concurso de méritos o antecedentes y deba confiarse a empresas o personas especializadas o de probada competencia.
- h) Suscripción de periódicos, revistas y publicaciones especializadas.
- i) De alimentos frescos existentes en los mercados, ferias o directamente de los proveedores.
- j) De semovientes por selección, cuando se trate de ejemplares con características especiales o destinados a servicios concretos.
- k) Contratación de terceros, por incumplimiento de contrato en caso de requerirse los bienes o servicios en forma imposterizable, de acuerdo a lo establecido en el párrafo II del artículo 53 de las presentes Normas Básicas.

**ARTÍCULO 62.- (FORMALIDADES PARA LA CONTRATACIÓN POR EXCEPCIÓN)** Las contrataciones por excepción podrán realizarse previo cumplimiento de las siguientes formalidades:

- I La Máxima Autoridad Ejecutiva, mediante resolución motivada, instruirá se realice la correspondiente contratación por estar dentro de las causales establecidas en el artículo 61 de éstas Normas, debiendo el responsable de la unidad administrativa proceder conforme dicte la resolución.
- II Para la contratación por esta modalidad se deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:
  - a) Emitir la Resolución de contratación por excepción, previa justificación técnico-legal, señalando la causal por la que se decide contratar el bien o servicio por excepción.

- b) Suscribir el contrato utilizando el Modelo de Contrato contenido en el Modelo de Pliego de Condiciones respectivo.
  - c) Informar sobre la contratación realizada, al Organismo Rector a través del SICOES y a la Contraloría General de la República, en un plazo máximo de siete (7) días calendario computables a partir del dictado de la Resolución pertinente. SE exceptúan de esta obligación las contrataciones señaladas en el inciso c) del artículo precedente.
  - d) Publicar en la Gaceta Oficial de Convocatorias las contrataciones realizadas bajo esta modalidad, salvo las señaladas en el inciso c) del artículo precedente.
- III: Las contrataciones por excepción señaladas en los incisos a), b), f), j), y k) del artículo precedente, deberán considerarse adicionalmente lo siguiente:
- a) Envío del pliego de condiciones, especificaciones técnicas o términos de referencia a los proponentes según, corresponda.
  - b) Recepción en sobre único de las propuestas técnica y económica, y cuando corresponda de los documentos legales y administrativos requeridos.
  - c) La entidad podrá rechazar la propuesta que se aparte del requerimiento o no estuviera dentro de sus previsiones financieras.

### Normas Básicas del Sistema Nacional de Inversión Pública (R.S. N° 216768)

18 DE JUNIO DE 1996

#### NORMAS BÁSICAS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

#### CAPÍTULO V CONDICIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE PROYECTOS EN EL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN Y LA GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO

##### ARTÍCULO 30: Excepciones

La máxima autoridad ejecutiva de cada entidad pública podrá decidir bajo su responsabilidad la asignación de recursos para la realización de proyectos de inversión pública evitando el cumplimiento parcial o total de los requisitos establecidos en las presentes Normas Básicas, en los siguientes casos:

- a) Proyectos de las Fuerzas Armadas en el ámbito de la seguridad nacional
- b) Proyectos para la atención de emergencias nacionales, regionales o locales, declaradas mediante disposición legal expresa.

Listado de Unidades Educativas		SANTA ANA / EXALTACIÓN
NUCLEO	DISTRITO EDUCATIVO	TIPO DE AMENAZA
Jhon Kenedy	Puerto Junin	INUNDACIONES
	San Lorenzo	
	24 de Agosto	
	San Miguel	
	Santa María del Apere	
	20 de Enero	
Buen Día	18 de Noviembre	
	Buen Día	
	San Jorge de Mapaio	
	Bella Flor	
27 de Mayo	Lipirino	SEQUIAS
	Soberanía	
	Villa Jesús Nazareth	
	Trompillo	
José Max Paredes	Puerto Santiago	
	Bocorondo	
	Cooperativa	
	Peñitas de Nazareth	
	Tariri	
San Carlos	Carmen del Iruyañez	
	Motacusal	
27 de Mayo	Bienvenido	
	Las Abras	
	Coquinal	
	Piraquinal	
	Maravillas	
	Jassalaja	
	Campo Ana María	
	Nueva Esperanza	
	Libertad	
	Dan Juan del Jordán	
San Carlos	San Carlos	
	Santa Rosa	
	Wenselao Añez	
	San Joaquín del Mañiqui	
	Carmen del Mato	
Wenselao Añez	Totaizal	
	San Pedro	
	Montes de Oro	
	Cachueillas	
	Naranjal	

fuentes: Maria Luisa Gutierrez Salvatierra

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** TRINIDAD

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Loma Suarez	<b>TODO EL NÚCLEO</b>	<b>INUNDACIÓN</b>
Pedro Vaca Diez	<b>TODO EL NÚCLEO</b>	
RED: 13 de Junio	Orlando Monasterios	
RED: El Carmen	Villa Magdalena	
RED: Simón Bolívar	Hugo Banzer Suarez	
Casarabe	<b>TODO EL NÚCLEO</b>	<b>SEQUÍA</b>
Población afectada (estimada)		3000

**Fuente:** Marbelia Eguez M.

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** RIBERALTA

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Vaca Diez	Siglo XX	<b>INUNDACIÓN</b>
6 de Agosto	La Esperanza	
Luis Von Anken	San Lorenzo de Pampa	
José Ballivian	San Francisco	
Luis Von Anken	Tablero	
José Ballivian	Brillante	<b>INCENDIO</b>
Luis Von Anken	Las Palmeras	
José Ballivian	La Envidia	
Luis Von Anken	7 de Julio	
José Ballivian	Lago El Carmen	
Luis Von Anken	Flor de Octubre	<b>INCENDIO</b>
José Ballivian	Alto Ivon	
Luis Von Anken	Triunfo	
José Ballivian	Agua Dulce	
Tumichucua	Bella Flor	
	Candelaria	<b>INCENDIO</b>
	Nazareth	
	Santuario	
	Popechi	<b>INCENDIO</b>

**Fuente:** Alcira Suarez

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** SAN JAVIER

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
San Javier	San Javier	INUNDACIÓN
	Verdum	
	San Pedro	
San Pedro	Toboso	
	Tejería	
	Bambuses	
Nuevo Israel	Pedro Ignacio M.	

LAS INTENSAS LLUVIAS CONLLEVAN A QUE LAS VÍAS DE ACCESO COLAPSEN Y GENEREN LA INCOMUNICACIÓN HACIA LAS SIGUIENTES UNIDADES EDUCATIVAS:

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA
San Javier	Espiritu Santo
Nuevo Israel	Sacrificio
	La Curva
	27 de Mayo
Cochorca	M. Azul
	Laguna Colorada

Fuente: Ingrid Tapia Moscoso

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** SAN IGNACIO

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA	
Flores Coloradas	Bella Brisa	SEQUIA	
	Ovidio Roca		
	El Desengaño		
El Desengaño	Chaguada		
	La Capital		
	3 de Mayo		
Monte Grande	Monte Cruz	INUNDACIÓN	
	Florida		
	San Salvador		
Bermeo	Fatima		
	Bermeo		
	Argentina		
Santa Rosa del Apere	Buri		
	Villa Esperanza		
	Villa Chica		
Santísima Trinidad	El Pallar		
	Santa Clara		
	Retiro		
San José del Cacitu	Santa Rosa del Apere		
	Pueblo Nuevo		
San Francisco	Cipriano Barace		
	TODOS EL NÚCLEO		
TODOS EL NÚCLEO	Población afectada (estimada)		1126 familias

Fuente: Lucio Herman Labo

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** | SAN ANDRÉS

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
San Lorenzo		
<b>TODO EL NÚCLEO</b>		
Santa Rosa	San Juan de N.	<b>INUNDACIÓN</b>
Los Perotosos	Montecristo	
	Manguita	
	Cotoca	
	La Isieja	
Tajibote	Dos Lagunas	<b>SEQUIA</b>
4 de Julio		
<b>TODO EL NÚCLEO</b>		
San Pablo	Primavera	<b>SEQUIA</b>
	Nueva Aurora	
	Zamaria	
Población afectada (estimada)		2400

Fuente: Dirección Distrital

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** | SAN JOAQUIN

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Arturo Crillar	6 de Junio	<b>INUNDACIÓN</b>
San Pablo	Bahia	
	San Pablo	
	Asunción	
	Las Peñitas	
	Puerto Ustares	
	Vuelta Grande	
	Monte Azul	
	Bella Flor	
	Población damnificada (estimada)	
		<b>INCENDIO</b>
		5290

Fuente: Carlos Erwin Escalante C.

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** REYES

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
El Cozar	Río Viejo	INUNDACIÓN
	San Marcos guagua Uno Zoraida	
Puerto Cavinas	Río Negro	INUNDACIÓN
	Las Peritas	
	Santa Catalina	
	Carmen Alto - Río Beni	
California	Javier Pinto Tellería	INUNDACIÓN
	Misión Cavinas	
	Natividad	
	Las Ollitas	
	Remanso California	
Población afectada (estimada)		702

**Fuente:** Jorge Vasquez Lopez y Roiman Manú Moreno

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** SAN BORJA

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Arnulfo M. D.	Arnulfo M. D.	INUNDACIÓN
	1ro. De Mayo Cochabamba	
San Ignacio del Maniquí	San Ignacio del Maniquí	INUNDACIÓN
	San Antonio	
	Puerto Mendez	
San Antonio	San Antonio	INUNDACIÓN
	Campo Bello	
	Cedral	
	Chacal	
	Puerto Triunfo	
	El Chontal	
	Chaco Brasil	
	Jerusalem	
	Altagracia	
	San Ramón	
La Cruz	Puerto Gregorio	INUNDACIÓN
	Villa Gonzales	
San Ignacio del Maniquí	Villa Gonzales	INUNDACIÓN
	Galilea	
Población damnificada (estimada)		21400

**Fuente:** Maria Rosa Zapata, Willan Salvatierra y Salma Tobías

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO HUACARAJE**

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Emma y Jesús	Juan A. Velarde	SEQUIA
	Isla Grande	INCENDIO
	Parigua	SEQUIA
Juan A. Guerra	Juan A. Velarde	INCENDIO
	Rigoberto Suarez	SEQUIA
Juan A. Velarde	San Pedro	INCENDIO
	Buena Hora	SEQUIA
Población damnificada (estimada)		1575

Fuente: Jesús Lola Pedriel

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO RURRENABACQUE**

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Antonio Nuñez	Melvin Jones	INUNDACIÓN
	Fiладельia	
15 de Mayo	Puerto Yumani	
	Puerto Motor	
	Carmen Soledad	
	Real Beni	
Nuevos horizontes	Sani	SEQUIA
	Santa Rosita	
Collana Linares	Paraiso	INCENDIO
	Piedras Blancas	
	Betanzos	
	San Martín	
	Uncallamaya	
Población damnificada (estimada)		2235 familias

Fuente: Casimiro Choque Fernandez

**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** GUAYARAMERIN

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
Mamoré Cachuela Esperanza	Fedex Chaco	<b>INUNDACIÓN</b>
	Santa Teresa	
	San Juan	
Mamoré del Mamoré	San Francisco	
	Barramo Colorado	
	Santa Fé de la Cruz	
Bersatty 1ro. De Mayo	Palmasola	
	Villa Nueva	
	San Roque	
Los Siringos	Las Almendras	
	6 de Junio	
Población damnificada (estimada)		<b>INCENDIO</b> 5180

**Fuente:** Norah Nagayama Gonzales, Maria Elena Baldemar D., Antonio Vargas Gualuo

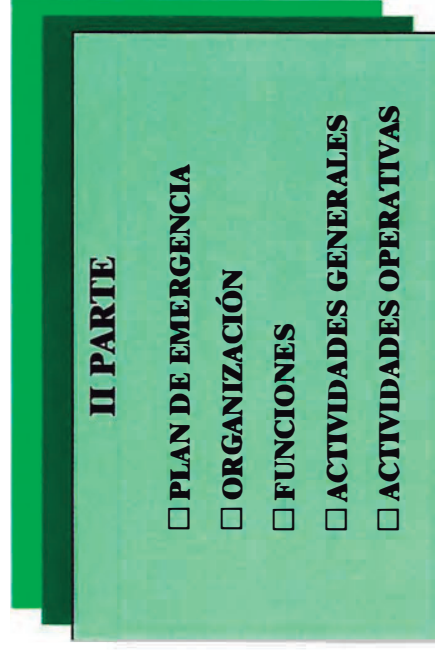
**AMENAZAS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
DEPARTAMENTO DEL BENI**

**DISTRITO EDUCATIVO** SAN RAMÓN

NÚCLEO	UNIDAD EDUCATIVA	TIPO DE AMENAZA
San Ramón	Eva Catedo Lastra	<b>INUNDACIÓN</b>
	Napoleón Añez Ortiz	
	San Ramón II	
	Carmelo Cuellar Jimenez	
	Roberto Peredo Gonzales	
	San Ramón I	
	Lucio Osorio Barba	
	Guacayane	
	Huarrasca	
	La Villa	
Guacayane	1ro. De Mayo	
	Pojori	
San Miguel	Naranjito	
	Buena Vista	
	Las Peñas	
	Honolulu	
Carvajal		1908
El Cielo		
Población educativa afectada		

**Fuente:** Gladys Damm Antelo





<p><b>III PARTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> ANEXOS:</li><li>○ <b>Glosario de Términos</b></li><li>○ <b>Marco Legal</b></li><li>○ <b>Información Educativa</b></li><li>○ <b>(Infraestructura</b></li></ul>
--

## PLAN DE EMERGENCIA EN EDUCACIÓN: "ESCUELAS MÓVILES EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA" Y "REGRESO A MI ESCUELA"

### I. ANTECEDENTES.

Desde noviembre del año 2007 hasta la fecha, se tiene sobre nuestro país, desarrollándose de forma paulatina el fenómeno de La Niña principalmente mediante inundaciones y riadas suscitadas en casi todo el país como efecto de precipitaciones fluviales. Los departamentos con mayor problema son Beni, Santa Cruz, Cochabamba, Chuquisaca, Potosí, La Paz y Pando.

A partir de esta situación, Defensa Civil, dependiente del Ministerio de Defensa, convocó a Consejo Nacional de Riesgo y Atención de Desastres (CONARADE) a reuniones para dar informes sobre el desarrollo del fenómeno de la Niña. En tal sentido, el 20 de diciembre se activa el COE Nacional para atender los efectos del fenómeno y convoca a que los sectores puedan empezar a consolidar información al respecto.

Asimismo, el Poder Ejecutivo declaró el país en estado de emergencia mediante el Decreto Supremo No. 29425 del 21 enero, posteriormente debido a la gravedad del impacto, especialmente en el departamento del Beni, se declaró desastre nacional mediante Decreto Supremo No. 29438, del 12 de febrero.

En el mes de enero, el CONARADE en reunión extraordinaria, presenta el plan de respuesta en situación de emergencias a la Comunidad Cooperante para su apoyo en la respuesta inmediata frente a los efectos provocados por el fenómeno de La Niña. En este sentido, en el sector de educación se ha visto por conveniente preparar el siguiente Plan con el propósito de sumar esfuerzos de organizaciones nacionales, ONG's y la cooperación internacional para hacer frente a los efectos de La Niña en el sector educativo.

El Ministerio de Educación y Culturas, emitió una circular solicitando información a los nueve SEDUCAs, respecto de las unidades educativas, docentes niños y niñas afectadas, obteniendo como resultado el siguiente cuadro:

ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DEL FENÓMENO DE LA NIÑA EN EL SECTOR EDUCATIVO					
DEPARTAMENTO	POBLACIÓN ESTUDIANTIL	UNIDADES EDUCATIVAS	DOCENTES	POBLACIÓN TOTAL	
1. CHUQUISACA	6,982	44	343	22,193	
2. LA PAZ	85,904	310	3,983	262,205	
3. COCHABAMBA	24,148	109	1,099	70,575	
4. ORURO	893	10	57	3,731	
5. POTOSI	18,325	147	1,003	52,521	
6. TARJA	3,794	15	197	11,965	
7. SANTA CRUZ	28,180	87	1,070	80,736	
8. BENI	18,774	105	900	50,581	
9. PANDO	73	1	4	238	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>187,073</b>	<b>828</b>	<b>8,656</b>	<b>554,745</b>	

Fuente: Sistema de Información Educativa - Elaboración: Área de Información Educativa



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURAS DE BOLIVIA

## PLAN DE EMERGENCIA EN EDUCACIÓN: "ESCUELAS MÓVILES EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA" Y "REGRESO A MI ESCUELA"

Sin embargo, cabe hacer notar que a la fecha las unidades educativas, docentes, niños y niñas, adolescentes afectados van aumentando.

Los efectos del fenómeno de La Niña en educación se manifiestan en:

- Daños a la infraestructura educativa, principalmente por las riadas y las inundaciones, dejando inutilizadas.
- Daños al mobiliario y equipamiento educativo (banco, escritorios, computadoras, impresoras, fotocopiadoras, etc.).
- Inaccessibilidad de profesores y estudiantes a sus unidades educativas sobre todo en el área rural.
- Evacuación de la población general a campamentos y lugares altos.
- Retraso en el inicio de clases prevista según el calendario escolar para el 11 de febrero, y suspensión de clases en las unidades educativas que ya iniciaron.
- Retraso en el avance académico curricular en relación a sus pares de distritos educativos no afectados.
- Desnivelación educativa de avance curricular de niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos evacuados a campamentos.
- Efectos psicológicos en el estado anímico de los afectados.

En conclusión, tenemos los siguientes problemas:

- a. Postergación y discontinuidad en las clases escolares, afectando el proceso pedagógico de aprendizaje de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos que acceden al servicio de educación pública en los lugares afectados por el fenómeno de La Niña.
- b. Unidades educativas y centros afectados en su infraestructura, mobiliario, equipos y materiales educativos.

Ante esta situación, el Ministerio de Educación y Culturas, a través del Viceministerio de Educación Escolarizada, Alternativa y Especial y el Equipo de Gestión de Riesgos, ha elaborado el siguiente Plan para esta situación de Emergencia en dos fases, una para la etapa de respuesta inmediata y otra para la rehabilitación, denominados:

- **FASE 1: "Escuelas Móviles en Situación de Emergencia"**
  - **FASE 2: "Regreso a Mi Escuela"**
- 2. FASE 1: "ESCUELAS MÓVILES EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA"**
- 2.1. OBJETIVO GENERAL.**

Iniciar y dar continuidad al desarrollo curricular de aprendizaje en situación de emergencia priorizando tres ejes: a) aprendizajes básicos (lenguaje y matemáticas), b) psicosocial (expresión y creatividad mediante juegos, deporte, música, etc.), y c) ejes articuladores (salud, higiene, derechos, prevención de riesgo, violencia, etc.)

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1. Conformación de un equipo de gestión a nivel nacional, departamental y/o distrito para la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de Plan de Emergencia en Educación.
- 2.2.2. Instalación de escuelas móviles en campamentos garantizando un espacio apropiado cubierto y la implementación de materiales educativos para el docente como para los estudiantes.
- 2.2.3. Coordinación con sectores que intervienen en los campamentos para garantizar la salud, protección de derechos, alimentación y otros, de estudiantes de las escuelas móviles.
- 2.2.4. Elaboración de un documento de reglamento de escuelas móviles y otro de lineamientos pedagógicos para el desarrollo curricular en situaciones de emergencia, considerando tanto el aspecto de la gestión de aula como el avance de contenidos.
- 2.2.5. Desarrollar un plan de capacitación docente en el reglamento de escuelas móviles y en el de lineamientos pedagógicos destinados a profesores y voluntarios que desarrollen procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas móviles.
- 2.2.6. Sensibilizar a padres y madres de familia en campamentos para que apoyen el ejercicio de derecho a la educación inscribiendo a sus hijos en las escuelas móviles.
- 2.2.7. Desarrollar un plan de seguimiento y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas móviles en situación de emergencia.
- 2.2.8. Sistematizar la experiencia de "Escuelas Móviles en Situaciones de Emergencia" a fin de tener lecciones aprendidas para próximos eventos.

## 2.3. LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS

LÍNEAS DE ACCIÓN	METAS
1. Organización de la gestión del Plan	1.1. Mesa del Sector Educativo en Situación de Emergencia activada. 1.2. Equipos de Gestión Nacional, Departamental y Distrital organizados y desarrollando el Plan de Emergencia en Educación.
2. Instalación de escuelas móviles	2.1. Tres carpas escolares (4mx10m) instaladas en cada campamento. 2.2. Estudiantes de las escuelas móviles dotados con mochilas escolares. 2.3. Equipamiento de escuelas móviles en cada campamento
3. Coordinación con otros sectores que intervienen en los campamentos	3.1. Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con control de salud (nutrición, IRAs y EDAs, etc.) 3.2. Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con acceso a servicios básicos. 3.3. Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con protección y ejercicios de derechos.
4. Desarrollo del	4.1. Documento de reglamento de escuelas móviles elaborado.

currículo	4.2. Documento de Lineamiento pedagógicos de desarrollo curricular elaborado. 4.3. Impresión de materiales pedagógico-didácticos y de comunicación social.
5. Capacitación docente	5.1. Docentes y voluntarios que trabajan en las escuelas móviles capacitados en el desarrollo curricular pedagógico en situación de emergencia.
6. Sensibilización de la Comunidad	6.1. Impresión y difusión de material de sensibilización. 6.2. Padres y madres sensibilizados inscribiendo a sus hijos en las escuelas móviles.
7. Seguimiento y evaluación	7.1. Docentes con seguimiento en el proceso de implementación de los lineamientos pedagógicos del desarrollo curricular. 7.2. Evaluación a nivel de: escuela móvil, departamental y nacional.
8. Sistematización	8.1. Un documento de sistematización de la experiencia de Escuelas Móviles en situación de emergencia elaborado. 8.2. Documento de sistematización impreso y difundido.

METAS	ACTIVIDADES	INDICADORES DE RESULTADO	REQUERIMIENTO (materiales, suministros)	INSTITUCIONES DE APOYO
1.1. Mesa del Sector Educativo en Situación de Emergencia activada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones semanales de información y coordinación de la Mesa de educación en situación de emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memorias de reuniones con agenda desarrollada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salón CODENA</li> <li>Refrigerios</li> <li>Material y fotocopias</li> <li>Equipos (data, etc.)</li> </ul>	
1.2. Equipos de gestión nacional, departamental y distrital organizados y desarrollando el Plan de Emergencia en Educación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visita a departamentos afectados para la organización de equipos y presentación del Plan de Educación en emergencia</li> <li>Encuentro de directores y técnicos distritales, por departamento, para presentación del Plan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actas de conformación de equipos de gestión departamentales articulado con COES</li> <li>Plan de taller con directores técnicos distritales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasajes, viáticos, gasolina, refrigerios.</li> <li>Salón, refrigerios, fotocopias, materiales.</li> </ul>	
2.1. Tres carpas escolares (4mx10m) instaladas en cada campamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de carpas escolares</li> <li>Envío y distribución según estadísticas de campamentos instalados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de carpas instaladas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carpas, transporte</li> </ul>	

Plan de Emergencias en Educación  
"Escuelas Móviles en Situación de Emergencia"

"Región a Hacia"

2.2. Estudiantes de las escuelas móviles donados con mochilas escolares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de mochilas escolares con materiales educativos</li> <li>Envío y distribución de mochilas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de niños y niñas con material de aprendizaje (anexo 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mochilas escolares</li> <li>Materiales educativos</li> </ul>
2.3. Equipamiento de escuelas móviles en cada campamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotación de materiales didácticos (anexo 1)</li> <li>Dotación de bibliotecas</li> <li>Dotación de materiales deportivos</li> <li>Dotación de mobiliario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de escuelas móviles equipadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material didáctico</li> <li>Material deportivo</li> <li>Libros didácticos y de información</li> <li>Mobiliario</li> </ul>
3.1. Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con control de salud (nutrición, IRAs y EDAs, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar con el Sector Salud en cada departamento y campamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de niños detectados con desnutrición y enfermedades</li> <li>Nº de Niños niñas con atención en salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación complementaria para estudiantes de escuelas móviles.</li> </ul>
3.2 Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con acceso a servicios básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar con Responsables de Saneamiento Básico en cada departamento y campamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Escuelas Móviles con acceso a baños higiénicos, agua, luz, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Escuelas Móviles con acceso a servicios básicos.</li> </ul>

Plan de Emergencias en Educación  
"Escuelas Móviles en Situación de Emergencia"

"Región a Hacia"

3.3. Niños, niñas y adolescentes de escuelas móviles con protección y ejercicios de derechos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar con el SEDEGES y Defensorías de la Niñez y Adolescencia en los Municipios y campamentos.</li> <li>Detección de estudiantes de escuelas móviles con problemas psicológicos.</li> <li>Capacitación a profesores en detección y remisión de casos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de Niños detectados y atendidos con problemas de conducta</li> <li>psicosociales y de producción de emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folios de detección (fotocopias)</li> <li>Refugios de materiales de capacitación.</li> <li>Capacitadores de los diferentes sectores</li> </ul>
4.1. Documento de reglamento de escuelas móviles elaborado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de documento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 documento de reglamento de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salarios de 2 consultores por 6 meses</li> <li>Pasajes y viáticos de los consultores</li> </ul>
4.2. Documento de Lineamiento pedagógicos de desarrollo curricular elaborado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de TDK para contratación de dos consultores</li> <li>Contratación de 2 consultores</li> <li>Elaboración de documento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TDR's</li> <li>1 documento de lineamientos curriculares y estrategias didácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salarios de 2 consultores por 6 meses</li> <li>Pasajes y viáticos de los consultores</li> </ul>
4.3. Impresión de materiales pedagógico-didácticos y de comunicación social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de materiales didácticos</li> <li>Elaboración de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niños y niñas utilizan materiales didácticos en escuelas móviles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago de impresión</li> <li>Fotocopias.</li> <li>Edtores</li> <li>Transporte</li> <li>Materiales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edición e impresión de materiales</li> <li>Distribución</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>fungibles (papel, cartulinas, colores, etc.)</li> <li>Infografías, mapas</li> </ul>	
5.1. Docentes y voluntarios que trabajan en las escuelas móviles capacitados en el desarrollo curricular pedagógico en situación de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres de capacitación por campamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de capacitación</li> <li>Número de docentes y voluntarios capacitados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte de equipos de capacitación para docentes</li> <li>Fotocopias y materiales fungibles</li> </ul>	
6.1 Impresión y difusión de material de sensibilización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Comunicación del MEC elaborará el material</li> <li>Presentación del borrador del material con la Mesa</li> <li>Presentación del material a los medios de comunicación</li> <li>Difusión del material en campamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de material producido</li> <li>Nº de campamentos con material difundido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos para impresión y difusión</li> <li>Recursos para envío de material a los departamentos y campamentos</li> </ul>	
6.2 Padres y madres sensibilizados inscribiendo a sus hijos en las escuelas móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones de socialización de las escuelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de campamentos con socialización</li> </ul>		

	<p>móviles en situación de emergencia, los lineamientos pedagógicos del desarrollo curricular y reglamentos de las escuelas móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de inscritos por escuela móvil en campamento</li> <li>Registro de inscritos en el sistema de información en línea</li> </ul>		
7.1. Docentes con seguimiento en el proceso de implementación de los lineamientos pedagógicos del desarrollo curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de instrumentos de seguimiento</li> <li>Seguimiento a la aplicación de lineamientos curriculares en las escuelas móviles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de docentes con seguimiento</li> <li>Número de escuelas móviles con seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasajes y viáticos de equipos distritales y departamentales</li> <li>Fotocopias de instrumentos</li> <li>Credenciales</li> </ul>	
7.2. Evaluación a nivel de: escuela móvil, departamental y nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres de evaluación con docentes de las escuelas móviles por distrito</li> <li>Taller de evaluación departamental con directores y técnicos distritales</li> <li>Taller nacional de evaluación con Directores equipos de gestión departamentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de talleres de evaluación, nacional y departamental</li> <li>Nº de participantes por taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasajes y viáticos</li> <li>Refrigerios</li> <li>Alquiler de locales</li> <li>Materiales, fotocopias</li> <li>Impresiones de afiches, trípticos.</li> </ul>	
8.1. Un documento de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultor de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salario de consultor</li> </ul>	

sistematización de la experiencia de escuelas móviles en situación de emergencia elaborado.	TDR's • Contratación de un consultor para la sistematización • Reuniones con docentes, PFFF, estudiantes	sistematización contratado • Documento de sistematización entregado	por 6 meses • Pasajes y viáticos para reuniones en campo	
8.2. Documento de sistematización impreso y difundido.	• Edición e impresión de documento de sistematización	• Documento de sistematización impreso	• Pago de impresión	

### 3. FASE 2: "REGRESO A MI ESCUELA".

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

- Brindar condiciones mínimas en las unidades educativas y centros afectados por desastres en cuanto a la reconstrucción y rehabilitación de la infraestructura, reposición de mobiliario, equipos y materiales educativos y de gestión pedagógica, para el retorno a clases de niños, niña, adolescente, jóvenes y adultos.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 3.2.1. Apoyar al Ministerio de Planificación del Desarrollo en la elaboración del "Plan Nacional de Reconstrucción y Rehabilitación, suministrando información sobre el sector educativo.
- 3.2.2. Evaluar la infraestructura, mobiliario, equipos como de materiales educativos y de gestión pedagógica afectados por el fenómeno de La Niña, para cuantificar los daños.
- 3.2.3. Elaboración y aplicación de reglamento de estándares de construcción de unidades y centros educativos con un enfoque de gestión de riesgos.
- 3.2.4. Implementar un sistema de información en línea sobre la situación de las unidades y centros educativos afectados, para el reporte al Ministerio de Educación y Culturas y posterior utilización en las Fases 1 y 2 de Plan de Emergencias en Educación.
- 3.2.5. Gestionar ante las instancias estatales y comunidad cooperante recursos económicos no reembolsables e insumos para el proceso de reconstrucción y rehabilitación en el sector educativo.
- 3.2.6. Implementar acciones de reconstrucción y rehabilitación de la infraestructura de las unidades educativas (aulas, servicios de agua, saneamiento, energía, etc.) a fin de brindar ambientes saludables para el retorno a clases, en coordinación con Prefecturas Departamentales y Gobiernos Municipales.
- 3.2.7. Diseñar e implementar un Plan de Comunicación Social en Emergencia sobre la implementación del Plan de Educación en Emergencia, a través de la página Web del Ministerio de Educación y Culturas y los medios de comunicación en general (Fases 1 y 2).



### 3.3. LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS

LÍNEAS DE ACCIÓN		METAS
1. Coordinación con el Ministerio de Planificación del Desarrollo	1.1. Sector de Educación incorporado en el Plan Nacional de Reconstrucción y Rehabilitación.	
2. Evaluación de daños en educación	2.1. Un estudio de evaluación de daños en el sector de educación concluido.	
3. Reglamentación de infraestructura	3.1. Un reglamento elaborado y aplicado en la construcción de unidades y centros educativos	
4. Información en línea	4.1. Un sistema de información en línea instalado y en funcionamiento para facilitar el Plan de Educación en Emergencia.	
5. Gestión de recursos	5.1. Plan de Educación en Emergencia cuenta con recursos de la Cooperación, Instituciones públicas y ONG's para la ejecución de las dos Fases	
6. Reconstrucción y rehabilitación	6.1. Unidades y centros educativos reconstruidos en zonas afectadas	
7. Comunicación social	7.1. Población en general cuenta con información en línea respecto de la atención de educación en emergencia.	

METAS	ACTIVIDADES	INDICADORES DE RESULTADO	REQUERIMIENTO, (materiales, suministros)	INSTITUCIONES DE APOYO
1.1. Sector de Educación incorporado en el Plan Nacional de Reconstrucción y Rehabilitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en comisiones del Ministerio de Planificación del Desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membresías de reuniones con agenda desarrollada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	
2.1. Un estudio de evaluación de daños en el sector de educación concluido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de TDR's para contratación de un arquitecto</li> <li>Contratación de consultor-arquitecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta or arquitecto contratado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salario de consultor tres meses</li> <li>Pasajes y viáticos para trabajo de campo</li> </ul>	
3.1. Un reglamento elaborado y aplicado en la construcción de unidades y centros educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de propuesta de reglamento con estándares de construcción con enfoque de gestión de riesgo</li> <li>Socialización de documento de estándares con colegio de arquitectos y municipios (FAM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento elaborado</li> <li>Plan de taller de socialización</li> <li>Nº de participantes en talleres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales de escritorio</li> <li>Fotocopias, materiales de escritorio, viáticos, pasajes</li> </ul>	
4.1. Un sistema de información en línea instalado y en funcionamiento para facilitar el Plan de Educación en Emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un programa de "Sistema de Información en Línea"</li> <li>Recopilación de información</li> <li>Sistematización y alimentación del programa con información educativa</li> <li>Enviar información a Defensa Civil y Mysterio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de Información en Línea en funcionamiento</li> <li>Nº de distritos con información en el Sistema</li> <li>Defensa Civil y Ministerio de Planificación del Desarrollo con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte, combustible para técnicos distritales y departamentales SIE</li> <li>Salarios de técnico de programación por 6 meses</li> </ul>	

<p>5.1. Plan de Educación en Emergencia cuenta con recursos de la Cooperación, instituciones públicas y privadas y ONG's para la ejecución de las dos Fases</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de programación</li> <li>Contratación de un técnico de programación</li> <li>Reuniones de información con instituciones, organismos de cooperación y ONG's</li> <li>Registro y sistematización del tipo de aporte al sector educación</li> </ul>	<p>datos de Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico de programación contratado.</li> <li>Memorias de reuniones</li> <li>Registro de aportes</li> </ul>	
<p>6.1. Unidades y centros educativos reconstruidos en zonas afectadas (aulas, servicios sanitarios, sistemas de agua, etc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cronograma de reconstrucción y rehabilitación de unidades y centros educativos</li> <li>Coordinación con los Municipios y Prefecturas</li> <li>Seguimiento a la reconstrucción y rehabilitación</li> <li>Elaborar especificaciones técnicas de mobiliario, equipos, bibliotecas, materiales educativos y de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de unidades y centros educativos reconstruidos</li> <li>Instrumentos de seguimiento al proceso de reconstrucción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos económicos para reconstrucción</li> <li>Recursos económicos para reposición de mobiliario, biblioteca, equipos, materiales, etc.</li> <li>Pasajes y viáticos para seguimiento a unidades educativas</li> </ul>
<p>7.1. Población en general cuenta con información en línea respecto de la atención de educación en emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación de información a la web del MEC</li> <li>Enviar información a los medios de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Página web con información sobre emergencias en educación</li> <li>Población en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasajes y viáticos para la visita en campo de reporteros de prensa oral y escrita</li> <li>Costo de elaboración y</li> </ul>

	<p>social (radio, prensa escrita y televisión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conferencias de prensa con Ministra o Viceministro del VEEAA</li> <li>Elaboración de spots de información y sensibilización para apoyo</li> </ul>	<p>general informada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Artículos de prensa recopilados</li> <li>Spots publicitarios difundidos</li> </ul>	<p>difusión de spots</p>
--	--	--	--------------------------

#### **4. RESPONSABLES INSTITUCIONALES DEL PLAN DE EMERGENCIAS EN EDUCACIÓN**

- Ministerio de Educación y Culturas (Equipo de Gestión de Emergencias)
- Viceministerio de Educación, Escolarizada, Alternativa y Alfabetización
- Equipos de Gestión Nacional
- Mesa de Educación en Emergencia
- Prefecturas
- COEs Departamentales
- Direcciones Departamentales de Educación
- Equipos de Gestión Departamentales
- Municipios
- Direcciones Distritales de Educación
- Direcciones de Unidades Educativas

La Paz, 20 de febrero de 2008

cod_dep	Departament	Familias 2001	Viviendas tot %	cod_pro	Provincia
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	1	Oropeza
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	1	Oropeza
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	1	Oropeza
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	3	Zudánés
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	3	Zudánés
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	3	Zudánés
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	4	Tamina
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	4	Tamina
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	4	Tamina
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	5	Hernando Siles
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	6	Yamparárez
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	7	Nor Cinti
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	7	Nor Cinti
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	8	Belsario Boet
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	9	Sud Cinti
1	CHUQUISAC	7686	141735 0,05422796	10	Luis Calvo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	1	Murillo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	1	Murillo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	1	Murillo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	1	Murillo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	2	Omasuyos
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	4	Camacho
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	5	Muñecas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	6	Larecaja
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	6	Larecaja
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	6	Larecaja
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	6	Larecaja
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	7	Franz Tamayo
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	9	Loayza
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	10	Inquisivi
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	10	Inquisivi
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	11	Sud Yungas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	11	Sud Yungas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	11	Sud Yungas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	14	Nor Yungas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	14	Nor Yungas
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	15	Abel Iturralde
2	LA PAZ	105751	723802 0,14610487	20	Caranavi
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	1	Cercado
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	2	Campero
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	2	Campero
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	3	Ayopaya
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	4	Esteban Arce
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	6	Arque
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	7	Capinota
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	8	German Jord
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	8	German Jord
3	COCHABAMB	26415	419082 0,06303062	9	Quillacollo

3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	9	Quillacollo
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	9	Quillacollo
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	10	Chapare
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	11	Tapacari
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	12	Carrasco
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	12	Carrasco
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	12	Carrasco
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	12	Carrasco
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	13	Mizque
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	13	Mizque
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	14	Punata
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	14	Punata
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	14	Punata
3	COCHABAMB	26415	419082	0,06303062	16	Tiraque
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	1	Cercado
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	1	Cercado
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	1	Cercado
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	2	Eduardo Avar
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	6	Poopo
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	8	Ladislao Cabr
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	10	Saucari
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	14	Seb. Pagador
4	ORURO	4406	128513	0,03428447	16	Nor Carangas
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	1	Tomás Frías
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	1	Tomás Frías
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	1	Tomás Frías
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	1	Tomás Frías
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	2	Rafael Bustillo
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	3	Cornelio Saav
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	3	Cornelio Saav
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	3	Cornelio Saav
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	4	Chayanta
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	6	Nor Chichas
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	6	Nor Chichas
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	8	Sur Chichas
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	9	Nor Lipez
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	9	Nor Lipez
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	11	José María Li
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	12	Antonio Gujja
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	12	Antonio Gujja
5	POTOSI	26317	220761	0,11921037	15	Modesto Omi
6	TARUJA	5633	99121	0,05682953	1	Cercado
6	TARUJA	5633	99121	0,05682953	2	Arce
6	TARUJA	5633	99121	0,05682953	3	Gran chaco
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	1	Andrés Ibáñe
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	1	Andrés Ibáñe
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	2	Warnes
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	2	Warnes
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	4	Ichilo
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	4	Ichilo
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	5	Chiquitos
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	6	Sara
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	10	Ob. Santistev
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	10	Ob. Santistev
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	10	Ob. Santistev

7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	10	Ob. Santistev
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	11	Nuño de Chá
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	11	Nuño de Chá
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	12	Angel Sandov
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	14	Germán Busc
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	15	Guarayos
7	SANTA CRUZ	25976	474228	0,05477534	15	Guarayos
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	1	Cercado
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	1	Cercado
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	4	Yacuma
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	4	Yacuma
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	5	Moxos
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	6	Marbán
8	BENI	24494	7 1016	0,34490819	6	Marbán
9	PANDO	552	12156	0,04540967	2	Manuripi
9	PANDO	552	12156	0,04540967	4	Abuná

Nota: (\*) Información estimada

Elaboración: Área de Información Educativa

cod_sec	Sección	Muni	Tipo de evento	Iniciat	Alumnos		Total
					Primaria	Secundaria	
1	Sucre	8227	Riada.	8227	49305	18746	76278
2	Yotala	308	Riada.	308	2132	610	3050
3	Poroma	63		63	4051	302	4416
1	Zudanes	129	Riada.	129	1645	209	1983
2	Presto	90	Riada y graniz	90	1878	124	2092
3	Mojocoya	113	Granizada.	113	1925	313	2351
4	Icla.	36		36	2304	277	2617
1	Padilla	130	Lluvia y graniz	130	2688	371	3189
2	Tomina.	101		101	2145	178	2424
3	Sopachuy	105	Riada.	105	1796	229	2130
4	Alcalá.	41		41	931	162	1134
2	Huacareta.	86		86	2228	182	2496
2	Yamparáez	166	Riada y graniz	166	2141	295	2602
2	San Lucas	171	Riada.	171	7831	1149	9151
3	Incahuasi	139		139	6117	206	6462
1	Villa Serrano	137	Lluvias	137	2721	524	3382
3	Las Carreras	54	Granizada y d	54	526	0	580
1	Muyupampa	79	Plagas.	79	2094	318	2491
1	La Paz (Alpad	19735	Deslizamiento	19735	135234	65916	220895
2	Palca	380	Crecida de ríd	380	3123	563	4066
3	Mecapaca	419	Granizada.	419	2777	722	3918
4	Achocalla	439	Achocalla.	439	3428	1017	4884
5	El Alto	18022	Granizada.	18022	170673	69000	287695
1	Achacachi(Hu)	1696	Desborde de	1696	12788	5516	20000
1	Puerto Acosta.	311		311	5314	1736	7361
2	Ayata	204	Granizada.	204	2157	359	2720
1	Sorata	134		134	3855	1035	5024
2	Guaray	133		133	2574	672	3379
3	Tacacoma	171		171	1186	240	1597
4	Quiabaya	60		60	564	105	729
7	Mapiri	257		257	2689	656	3602
1	Apolo	205		205	4065	795	5065
1	Luribay	109		109	1934	637	2680
1	Inquisivi.	159		159	3665	618	4442
6	Licoma Pampa.	51		51	507	122	680
1	Chulumani.	416		416	2949	945	4310
3	Yanacachi.	82		82	638	212	932
5	La Asunta.	660		660	6062	1101	7823
1	Corico.	230		230	2697	956	3883
2	Coripata.	314		314	2572	763	3649
1	Ixiamas	125	Desborde de	125	1534	324	1983
1	Caranavi.	610	Caranavi.	610	12195	3859	16664
1	Cochabamba.	16104		16104	116895	50995	183994
1	Aiquile.	609		609	7188	1340	9137
2	Passorapa.	53		53	898	192	1143
3	Omeroque.	103		103	1352	155	1610
2	Morochata	301	Granizada.	301	7090	488	7879
3	Arbieto.	342		342	1826	135	2303
2	Tacopaya	54	Granizada.	54	2387	169	2610
1	Capinota	552	Granizada.	552	4692	1344	6588
3	Sicaya.	40		40	658	86	784
1	Cliza	427		427	4076	1752	6295
3	Tolata.	160		160	980	405	1545
1	Quillacollo	3153	Granizada.	3153	25929	10278	39360

2	Sipe Sipe.	929	8139	1905	10973
3	Tiquipaya.	1466	9480	3496	14442
3	Villa Tunari	973	13729	2601	17303
1	Tapacari	617	5790	509	6916
1	Totora.	94	3216	258	3568
2	Pojo	81	1606	0	1687
4	Chimoré	385	3518	643	4546
5	Puerto Villarr	1011	10141	2340	13492
6	Entre Ríos(B)	651	6665	1541	8857
1	Mizque.	330	6591	750	7671
3	Alalay	0	773	48	821
1	Punata.	667	7150	3219	11036
2	Villa Rivero	175	1411	572	2158
3	San Benito.	355	2728	897	3980
1	Tiraque (Shin)	696	9688	2077	12461
2	Caracollo	293	4132	1466	5891
3	El Choro	12	530	67	609
4	Soracachi	155	2565	609	3329
1	Challapata	236	6174	1800	8210
1	Poopó	128	889	302	1319
2	Pazña	104	999	371	1474
1	Salinas de Garcí	43	1129	317	1489
1	Toledo	44	824	190	1058
1	Santiago de H	86	1201	370	1657
1	Huayllamarca	49	705	254	1008
1	Potosí.	7133	38471	15301	60905
2	Tingupaya	980	4473	249	5702
3	Yocalla	191	1468	509	2168
1	Uncia	1015	5685	1654	8354
1	Betanzos	1288	8172	1319	10779
2	Chaqui	289	1888	600	2777
3	Tacobamba	459	2262	179	2900
4	Ocurri	688	4131	236	5055
1	Cotagaita	1022	5479	1484	7985
2	Vitichi	335	2420	503	3258
1	Tupiza	1540	8407	3326	13273
1	Colcha K	300	1843	460	2603
2	S.Pedro de Q	15	90	34	139
2	Caiza D	247	1923	649	2819
1	Uyuni	825	4934	2244	8003
2	Tomave	361	2327	760	3448
1	Villazón	1171	9121	3255	13547
1	Tarja	5204	29170	13462	47836
2	Bermejo	816	6246	2342	9404
3	Villamontes	701	6538	2296	9535
1	Santa Cruz de la Sierra.	35923	256871	101796	394590
5	El Torno	757	11519	3289	15565
1	Warnes.	1150	12459	2854	16463
2	Okinawa.	353	3025	811	4189
3	Yapacani.	696	9104	2965	12765
4	San Juan de Yapacani.	228	2086	411	2725
2	Pailón.	424	4051	1037	5512
1	Portachuelo.	486	4205	1348	6039
2	Saavedra.	375	3769	664	4808
3	Mineros.	557	5180	1230	6967
4	FernándezAlonso.	266	2706	664	3636

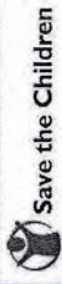
5	San Pedro.	518	3572	1032	5122
4	San Julián.	888	11210	2395	14493
6	Cuatro Cañadas.	283	3849	800	4932
1	San Matías.	238	3177	813	4228
3	Carmen Rivero. Torrez.	129	1241	77	1447
1	Ascensión de Guarayos.	557	5840	964	7361
3	El Puente.	188	2972	451	3611
1	Trinidad.	3178	22109	8225	33512
2	San Javier.	85	776	106	967
1	Santa Ana	554	4272	1205	6031
2	Exaltación	32	910	84	1026
1	San Ignacio.	287	6300	1387	7974
1	Loreto.	80	1028	146	1254
2	San Andrés.	243	3100	323	3666
3	Fiadelfia.	140	1155	76	1371
1	Santa Rosa del Abuná.	44	200	0	244

Unidades educativas	Docentes	Población 2001	Alumnos afectados (*)	Unidades educativas (*)	Docentes afectados (*)	Población afectada (%)
203	3862	214913	4.136,40	11,01	209,43	11.654,29
32	186	9497	165,40	1,74	10,09	515,00
56	171	16966	239,47	3,04	9,27	920,03
21	100	7423	107,53	1,14	5,42	402,53
22	88	8892	113,44	1,19	4,77	482,20
24	111	7926	127,49	1,30	6,02	429,81
22	116	8616	141,91	1,19	6,29	467,23
48	168	12562	172,93	2,60	9,11	681,21
22	103	9060	131,45	1,19	5,59	491,31
20	100	10741	115,51	1,08	5,42	392,66
10	56	4034	61,49	0,54	3,04	218,76
32	132	10007	135,35	1,74	7,16	542,66
28	154	10013	141,10	1,52	8,35	542,98
105	390	32109	496,24	5,69	21,15	1.741,21
57	258	23394	350,42	3,09	13,99	1.268,61
41	195	12277	183,40	2,22	10,57	665,76
16	35	3556	31,45	0,87	1,90	192,83
32	132	10748	135,08	1,74	7,16	582,84
495	10927	793293	32.272,38	72,32	1.596,49	115.903,97
53	198	14185	594,06	7,74	28,93	2.072,50
33	207	11782	572,44	4,82	30,24	1.721,41
32	244	15110	713,58	4,68	35,65	2.207,64
390	10502	649958	37.650,50	56,98	1.534,39	94.962,03
177	451	70371	2.922,10	25,86	193,30	10.281,55
108	451	25759	1.075,48	15,78	65,89	3.763,52
33	135	8143	397,41	4,82	19,72	1.189,73
79	265	18932	734,03	11,54	38,72	2.766,06
39	169	11528	493,69	5,70	24,69	1.684,30
21	93	6269	233,33	3,07	13,59	915,93
10	40	2580	106,51	1,46	5,84	376,95
21	138	9633	526,27	3,07	20,16	1.407,43
74	267	13271	740,02	10,81	39,01	1.938,96
37	162	9004	391,56	5,41	23,67	1.315,53
88	242	16143	649,00	12,86	35,36	2.358,57
8	33	2739	99,35	1,17	4,82	400,18
40	212	13204	629,71	5,84	30,97	1.929,17
17	68	4250	136,17	2,48	9,94	620,95
75	310	18016	1.142,98	10,96	45,29	2.632,23
38	192	12237	567,33	5,55	28,05	1.787,89
28	161	11444	533,14	4,09	23,52	1.672,02
26	95	5625	289,73	3,80	13,88	821,84
195	824	51153	2.434,69	28,49	120,39	7.473,70
396	8412	517024	11.597,26	24,96	530,21	32.588,35
75	489	26281	575,91	4,73	30,82	1.656,51
18	77	4659	72,04	1,13	4,05	293,66
24	80	6071	101,48	1,51	5,04	382,66
117	348	34134	496,62	7,37	21,93	2.151,49
20	158	9438	145,16	1,26	9,96	594,88
48	127	11658	164,51	3,03	8,00	734,81
35	317	16945	415,25	2,21	19,98	1.068,05
5	36	2235	49,42	0,32	2,27	140,87
23	363	19747	394,26	1,45	22,88	1.244,67
7	83	5316	97,38	0,44	5,23	335,07
73	1678	104206	2.480,89	4,60	105,77	6.568,17

46	497	31337	691,64	2,90	31,33	1.975,19
47	724	37791	910,29	2,96	45,63	2.381,99
148	672	52886	1.090,62	9,33	42,36	3.333,44
158	288	25919	435,92	9,96	18,15	1.633,69
40	150	12961	224,89	2,52	9,45	816,94
30	72	11515	106,33	1,89	4,54	725,80
43	213	15264	286,54	2,71	13,43	962,10
78	529	40790	850,41	4,92	33,34	2.571,02
36	324	22187	558,26	2,27	20,42	1.398,46
114	338	26659	483,51	7,19	21,30	1.680,33
22	44	4931	51,75	1,39	2,77	310,80
38	554	26140	695,61	2,40	34,92	1.647,62
16	119	5857	136,02	1,01	7,50	369,17
24	255	12720	250,86	1,51	16,07	801,75
65	506	35017	785,42	4,10	31,89	2.207,14
54	365	20619	201,97	1,85	12,51	706,91
11	44	5710	20,88	0,38	1,51	195,76
61	199	13978	114,13	2,09	6,82	479,23
68	393	24370	281,48	2,33	13,47	835,51
11	65	6163	45,22	0,38	2,23	211,30
14	123	5469	50,54	0,48	4,22	187,50
34	116	8723	51,05	1,17	3,98	299,06
17	84	7763	36,27	0,58	2,88	266,15
21	133	10221	56,81	0,72	4,56	350,42
21	108	5790	34,56	0,72	3,70	198,51
190	3200	145057	7.260,51	22,65	381,47	17.292,30
101	246	21794	679,74	12,04	29,33	2.598,07
31	154	8046	258,45	3,70	18,36	959,17
72	377	25180	995,88	8,68	44,94	3.001,72
106	503	36821	1.284,97	12,64	59,96	4.389,44
32	177	9644	331,05	3,81	21,10	1.149,66
50	141	12754	345,71	5,96	16,81	1.520,41
53	200	18516	602,61	6,32	23,84	2.207,30
127	464	24025	951,89	15,14	55,31	2.864,03
49	222	11298	388,39	5,84	26,46	1.346,84
126	868	38337	1.582,28	15,02	103,47	4.570,17
44	195	9645	310,30	5,25	23,25	1.149,78
4	15	815	16,57	0,48	1,79	97,16
34	180	10914	336,05	4,05	21,46	1.301,06
65	475	18705	954,04	7,75	56,62	2.229,83
74	268	12764	411,04	8,82	31,95	1.521,60
71	743	36266	1.614,94	8,46	88,57	4.323,28
168	2415	153457	2.718,50	9,55	137,24	8.720,89
28	524	33310	534,42	1,59	29,78	1.892,99
48	536	23765	541,87	2,73	30,46	1.350,55
903	14522	1131778	2.1613,80	49,46	795,45	61.993,52
72	671	37961	852,58	3,94	36,75	2.079,33
72	602	45318	901,77	3,94	32,97	2.482,31
20	169	11661	229,45	1,10	9,26	638,74
81	533	31538	699,21	4,44	29,20	1.727,50
20	133	9131	149,26	1,10	7,29	500,15
23	243	28520	301,92	1,26	13,31	1.562,19
37	334	16408	330,79	2,03	18,29	898,75
29	229	16592	263,36	1,59	12,54	908,83
28	282	19846	381,62	1,53	15,45	1.087,07
23	172	11363	199,16	1,26	9,42	622,41

28	227	14644	280,56	1,53	12,43	802,13
117	607	38027	793,86	6,41	33,25	2.082,94
33	195	17574	270,15	1,81	10,68	962,62
40	255	13073	231,59	2,19	13,97	716,08
18	76	4894	79,26	0,99	4,16	268,07
21	208	16984	403,20	1,15	11,39	930,30
30	131	8633	197,79	1,64	7,18	472,88
79	1375	79963	11.558,66	27,25	474,25	27.579,89
17	80	2690	333,53	5,86	27,59	927,80
39	374	22430	2.080,14	13,45	129,00	7.736,29
21	61	6618	353,88	7,24	21,04	2.282,60
92	418	20496	2.750,30	31,73	144,17	7.069,24
18	76	3859	432,51	6,21	26,21	1.331,00
41	227	10595	1.264,43	14,14	78,29	3.654,30
33	68	3145	62,26	1,50	3,09	142,81
5	16	2097	11,08	0,23	0,73	95,22





# Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos A nivel Municipal

Manual de Preparación y Respuesta a Emergencias, dirigido a Autoridades, Técnicos de las Administraciones Públicas, Líderes Locales, Representantes de ONGs, Empresariado Local, Policía y Miembros de Defensa Civil

## CONTENIDO

	Pag.
PRESENTACIÓN .....	
1. INTRODUCCION .....	2
2. CONCEPTUALIZACION DEL DESASTRE .....	3
2.1 EL CICLO DE LOS DESASTRES .....	3
2.2 ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES .....	4
2.3 ESFERA DE DESASTRE .....	5
3. GESTION DE RIESGOS MUNICIPAL .....	7
3.1 QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS ? .....	7
3.2 CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EL MUNICIPIO ? .....	8
ANTES	
Planificación Estratégica	
Ordenamiento Territorial	
Aspectos Organizacionales	
Aspectos de Capacitación	
Incorporación en la Educación Formal	
Fortalecimiento de Redes de Salud	
Infraestructura Básica	
DURANTE	
DESPUES	
3.3 A QUE LLAMAMOS DESASTRE ? .....	14
3.4 CUANDO ES DESASTRE Y/O EMERGENCIA A NIVEL MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL ? .....	15
3.5 CUAL ES EL PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE? .....	15

## PRESENTACIÓN

El Desarrollo en Bolivia y el mundo trae consigo efectos adversos conocidos como Desastres. Actualmente se vienen desarrollando diferentes actividades a fin de proporcionar instrumentos que permitan a los niveles territoriales herramientas para responder ante eventos que dañan la estabilidad de los sistemas productivos y sociales. Aunque la principal actividad en todos los casos debería ser la de prevenir incorporando políticas y estrategias que deriven en acciones concretas para reducir el riesgo.

Podemos echar la culpa a las generaciones pasadas, pero esto no reduce la responsabilidad acumulada de las generaciones que no están construyendo sociedades sostenibles, seguras, y adecuadas para la convivencia de la población, aspectos que aparentemente ya corresponden a la totalidad de las generaciones que nos sigue en turno.

El propósito del presente manual es proporcionar a las Autoridades y Técnicos con toma de decisión de los diferentes niveles territoriales, pero con especial énfasis al nivel municipal una guía del uso de instrumentos para la Reducción de Riesgos, mediante la preparación y respuesta a emergencias ante eventos que generen conmoción y efectos adversos.

FUNDEPCO

## 1. INTRODUCCION

Los desastres naturales (ó antrópicos) tienen un impacto importante y costoso en la economía nacional que, más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre la conducción de la política económica, la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo en el sistema productivo.

En el Departamento del Beni, la última década hemos sido testigos de la frecuencia y severidad de estos eventos, y hemos evidenciado cómo las consecuencias adversas de ciclos naturales se han modificado y han provocado daños fuera de lo previsible y mitigable. Mediante el análisis de estos eventos excepcionales y el sentido común señala que "es preferible prevenir que lamentar" porque, entre otras cosas, cuesta menos. Si bien no son predecibles con exactitud, por ser de índole hidrometeorológica, se reconoce que los últimos años son más frecuentes y más violentos.

A fin de generar factores de resiliencia en la institucionalidad regional, se requiere la implementación de programas, estrategias e instituciones de reducción, prevención y mitigación; por lo que el presente Manual, da inicio con una conceptualización del Riesgo y del Desastre, posteriormente propone un análisis para enfrentarlos a diferentes niveles territoriales.

Se establece que Gestión de Riesgos es un enfoque alternativo para reducir el riesgo y enfrentar el impacto de los desastres, implica concertar, decidir y planificar las actividades de prevención, mitigación y manejo de las emergencias, fortalecer la capacidad de la comunidad para transformar esas condiciones causales antes de que ocurra el desastre.

Los riesgos surgen de la confluencia en una misma comunidad de dos componentes: una amenaza y una condición de vulnerabilidad, por ello Gestión de Riesgos es un proceso de decisiones y acciones que acuerdan un conjunto de actores sociales, con el fin de reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de la población para responder a las emergencias generadas por un desastre.

## 2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESASTRE

Para comprender la forma de reducción de los riesgos, es necesario comprender el ciclo de los desastres y los términos **desastre**, **amenaza**, **vulnerabilidad** y **riesgo**:

### Desastre

Alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

El término **Desastre** se usará, si corresponde, cuando se conozaan los recursos y la capacidad de la comunidad para afrontar lo sucedido.

### Amenaza

Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas (Ejemplo: inundación, riada, incendio, sequía y otros)

Una **amenaza** existe en tanto exista una **vulnerabilidad**, es decir, algo susceptible de ser dañado; ambas son factores de **riesgo**.

### Vulnerabilidad

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado (Ejemplo: pobreza, desorganización, bajo nivel de educación, estructura precaria y otros).

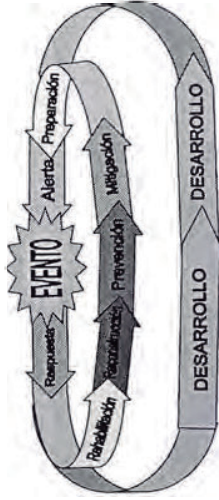
### Riesgo

El riesgo está en función de la vulnerabilidad y de la amenaza y, es directamente proporcional a ambas. Es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado.

## 2.1. EL CICLO DE LOS DESASTRES

Comprende 7 fases que se desarrollan dentro del proceso de desarrollo, paralelamente a las dinámicas sociales y del medio ambiente. En Bolivia este ciclo conforma una espiral ascendente con incremento sostenido, entre los que se alternan la vulnerabilidad, la pobreza y el desastre.

### CICLO DE LOS DESASTRES



## 2.2. ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES

### Prevención

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen desastres.

### Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

### Preparación

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

### Alerta

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

### Ejemplo:

Ante el conocimiento de una inundación, se da la **alarma**, aviso o señal para que se sigan instrucciones planificadas, en forma inmediata, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso. Según el evento se pueden establecer Sistemas de

Alerta Temprana, que permita anticipar la llegada de aguas que provocan una mayor o menor daño a una localidad o región dada.

#### Respuesta

Acciones llevadas a cabo de manera inmediata, durante ó después de un evento adverso, esta tiene por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas.

#### Rehabilitación

Recuperación a corto plazo de los daños materiales y/o servicios básicos, e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.

#### Reconstrucción

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento.

Entre las Fases y etapas no reconocen límites estrictos entre ellas. Por ejemplo en el mismo evento, instituciones o grupos pueden estar desarrollando acciones correspondientes a más de una etapa.

### 2.2. ESFERA DE DESASTRE

En el Departamento del Beni, la consolidación de la actividad pecuaria y agrícola, así como la del aprovechamiento de los recursos naturales como la madera, recursos ícticos, artesanía y turismo han permitido ganar fronteras al medio ambiente, este anhelo desarrollo regional también requiere de un ordenamiento espacial entre la naturaleza y el ser humano.

Una mayor precisión nos muestran los siguientes conceptos:

**Desarrollo:** Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, tendiente a mantener y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana.

**Desarrollo Sostenible:** se refiere a aquel desarrollo "... que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Ahora bien si Medio Ambiente es todo lo que nos rodea (Biotopo y Biocenosis) y la responsabilidad lógica de la humanidad es la preservación y conservación de todo ello, con la presencia recurrente de los desastres

en concepto Medio Ambiental ha sido rebasado por que el escenario actual que ha generado los cambios climáticos permite afirmar que la existencia tranquila y normal del ser humano es imprevisible, por lo que la principal actividad de este siglo debería ser comprender y preservar las condiciones del planeta Tierra que permiten, estimulan y favorecen la existencia de la Vida. El Desarrollo Sostenible actual se ha convertido en un Desarrollo Destruible. La presente esfera del desastre grafica la intrínseca relación del Desarrollo con el Desastre en sus lados positivos y negativos

#### Esfera del desarrollo



#### Esfera del desastre

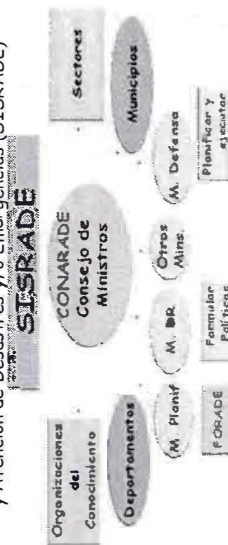
Concluyendo este análisis se afirma que dentro de la planificación del desarrollo debe incorporarse como un factor determinante el Riesgo a un evento adverso, recurriendo a la tecnología actual y los conocimientos ancestrales se debe realizar una mejor planificación espacial de la región donde vivimos y trabajamos, y que todo aquello deba articularse con los imaginarios reales de la población plasmados en la Planificación Municipal y Departamental, PDM y PDD correspondientemente.

### 3. GESTIÓN DE RIESGOS MUNICIPALES

#### 3.1 QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS ?

A nivel Nacional se tiene el Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias SISRADE está conformada por los niveles nacional, departamental y municipal: El CONARADE (Consejo Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, conformada por Ministros ) como máxima instancia de decisión del Sistema Nacional. El VIDEICODI como máxima autoridad en la Atención de Desastres y/o Emergencias en el nivel de decisión y coordinación, Ministerios en cuanto a sus competencias y funciones que tengan relación con la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y los comités nacionales organizados para este fin. Las Fuerzas Armadas de la Nación y la Policía Nacional.

Esquema del Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE)



En el ámbito departamental, el Prefecto es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de la Prefectura la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, la Prefectura al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

En el ámbito municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura del Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias (Art 12 Ley 2140).

Por lo indicado en la normativa actual, no se tiene definida la instancia idónea para la reducción y atención de riesgos, porque es una tarea de carácter integral y debe ser encarada de manera transversal en toda la institucionalidad municipal y departamental, así mismo debe ser liderada por una sección especializada que planifique y oriente las acciones como las Unidades de Gestión de Riesgos UGRs.

#### 3.2 CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EL MUNICIPIO ?

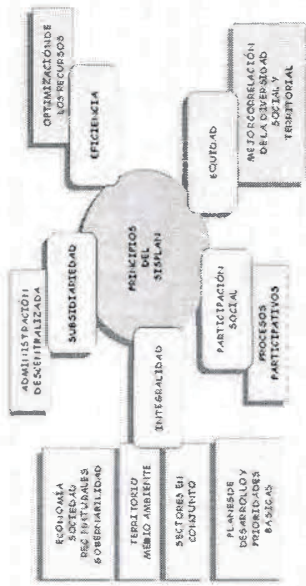
##### ANTES:

Según la normativa vigente el Municipio actúa Planificando, incorporando la Reducción de Riesgos en el Ordenamiento Territorial, en la programación quinquenal y anual, comprometiendo acciones y recursos, y elaborando proyectos (Art. 13, 14, 20 Ley 2140).

Estos aspectos de preparación y prevención se explican en los siguientes puntos:

##### Planificación Estratégica

La Planificación estratégica en Bolivia está Definida por el SISPLAN, que es el conjunto de procesos, normas y métodos de uso y aplicación obligatorio en los niveles territoriales para: una asignación racional de recursos públicos y para la definición de políticas de desarrollo en los diferentes niveles territoriales en el cual de manera transversal debe estar incorporado la Prevención y Preparación ante desastres .



Esquema de acción del Sistema de Planificación Boliviana

Desde la recolección de la Demanda Social se debe considerar los escenarios de riesgo del nivel territorial planificado, generando implícitamente agendas consensuadas, compartidas y políticas sostenibles.

Diagrama del proceso de Planificación Estratégica



Los instrumentos de planificación a diferentes niveles deben contemplar todo el análisis de riesgos posibles. Los Planes de Desarrollo Municipal PDM y los Planes de Desarrollo Departamental PDD, incorporan en sus programas proyectos de prevención, preparación, atención y reconstrucción.

La articulación entre todos los niveles territoriales debe permitir una implementación de políticas que reduzcan los riesgos gradualmente, generando condiciones de desarrollo favorables.

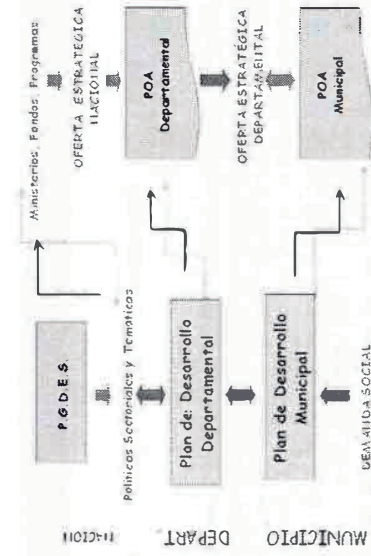
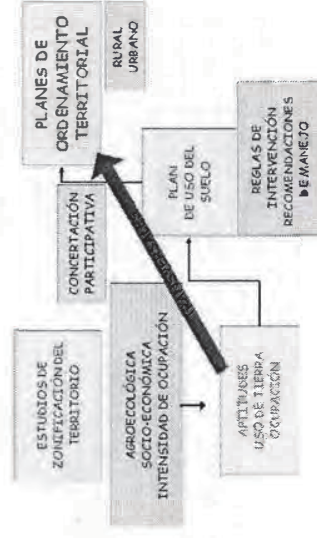


Diagrama de articulación general de la planificación

### Ordenamiento Territorial

El Ordenamiento Territorial como tal permite una distribución espacial adecuada de toda la actividad social, la cual debe identificar las zonas de mayor amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el logro de esta información está íntimamente relacionado con el mejoramiento de la información básica social, productiva, poblacional, salud, educación, comunicación y otros.

Esquema de Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial



Los planes de ordenamiento territorial son el producto de este proceso, que a su vez incorpora estudios Georreferenciados a mayor detalle como los planes de uso del suelo deben tener diferentes escalas y deben estar elaborados a diferentes niveles territoriales como los departamentales, municipales hasta los comunales. Durante todo el proceso de desarrollo debe contemplar las Transversales Gestión De Riesgos, Genero, Generacionales, Medio Ambiente, Pueblos Indígenas.

#### **Aspectos Organizacionales**

La conformación de Comités de Reducción de Riesgos y los Centros de Operaciones de Emergencias son instancias que contribuyen a mejorar la preparación a niveles institucionales.

**El Centro de Operaciones de Emergencias COE** es la instancia que coordina las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones.

Así mismo el COE pretende proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso, optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos, proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran, integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico, mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

Los **Comités de Reducción de Riesgos** pueden ser implementados a diferentes niveles, (departamentales, municipales y comunales), son representaciones de permanente funcionamiento a nivel técnico, ejecutivo, científico, operativo que intervienen en todo el ciclo del desastre, pueden ser conformados por instituciones estatales, no gubernamentales, organizaciones sociales, instituciones de ayuda humanitaria, empresarios privados y otros. Todas estas estructuras son parte del Sistema Nacional de Reducción de Riesgos SISRADE, que es el conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen entre sí las entidades públicas, privadas y las organizaciones ciudadanas, así como los recursos físicos, técnicos, científicos, financieros y humanos de las entidades que lo conforman, en el cual cada componente, desde el ámbito de su competencia y jurisdicción y en forma autónoma e interrelacionada busca el logro de los objetivos definidos en la normativa vigente (Art 5 Ley 2140).

En Bolivia los comités interinstitucionales se han constituido en instancias de gestión para la atención de desastres, también se han conformado a nivel técnico científico para estudios especializados del espacio natural, cuencas hidrográficas, cambios climáticos y otros.

Los **Comités Locales de Emergencia** son instancias a nivel comunal que conforman parte del SISRADE, en el área rural el pilar es la estructura comunal presidida por el Corregidor, Secretario General o Autoridad Originaria, según usos y costumbres y en áreas urbanas la estructura obedece principalmente a las juntas vecinales. Estos comités permiten la implementación de sistemas de alerta temprana, preparación a nivel familiar para situaciones de contingencia, capacitación en temas de salud familiar, planificación de obras comunales, mejoramiento de sistemas de producción y acciones de ayuda y auxilio durante la atención del desastre o emergencia.

Son mucha importancia las organizaciones de voluntarios para situaciones de emergencia como los grupos de búsqueda (Grupos SAR) y rescate y las brigadas de primeros auxilios (Cruz Roja y Bomberos), la mayoría de estas instancias son guiadas por instituciones de apoyo para su sostenibilidad y financiamiento.

#### **Aspectos de Capacitación**

Las autoridades, técnicos y la población de los Gobiernos Municipales y Departamentales que se hallan en situaciones de Riesgo, deben conocer la normativa o procedimientos para la Reducción de Riesgos y la Atención de Desastres o Emergencias, para lo cual se deben establecer procesos continuos de capacitación a todo nivel, así como campañas de sensibilización y preparación a la población.

Según el diagnóstico base del proyecto, los temas de capacitación prioritaria en la región son:

- Planificación Estratégica Municipal incorporando la Reducción y Atención de Riesgos.
- Planificación Espacial, Ordenamiento Territorial y Zonificación de áreas de Riesgo.
- Planificación de Sistemas de Alerta Temprana a nivel regional (cuenca hidrográfica), municipal, comunal y familiar.
- Normativa Legal en Gestión de Riesgos a nivel regional municipal, comunal.
- Procedimientos técnicos: como la evaluación de daños EDAN contextualizada a la región, dirigida a técnicos en producción agropecuaria, infraestructura básica, salud, educación y seguridad.
- Primeros auxilios dirigida a personal de primera línea a nivel local, en medida básicas de salud (responsables de salud comunal, promotores, voluntarios).

- Búsqueda, Salvamento y Rescate dirigida a personal especializado y organizado para tal fin como los Grupos SAR.
- Planificación en Seguridad Alimentaria, destinado a técnicos municipales y departamentales
- Preparación familiar para situaciones de emergencia, destinada a jefes de familia
- Transversalización pedagógica de la Gestión de Riesgos en escuelas y colegios, dirigida a docentes y directores de poblaciones o distritos en situaciones de riesgo.

#### **Incorporación en la Educación Formal**

La transversalización de la Gestión de Riesgos en la educación formal hace énfasis en preparación y prevención de riesgos, para lo cual los niveles Departamentales, Municipales y Distritales de la Educación formal, deben incorporar esta transversal en el tronco común curricular y en la planificación de la educación, permitiendo llegar hasta el aula, dotando de estrategias metodológicas y herramientas pedagógicas al docente.

#### **Fortalecimiento de Redes de Salud**

Las limitaciones en la oferta del servicio de salud a la comunidad se disminuida por la cantidad de personal preparado y el equipamiento reducido de los centros y postas sanitarias del sistema de salud. La dispersión y la precariedad de las vías de comunicación terrestre o pluvial dificultan las capacidades de cobertura, por lo que en situaciones de emergencia y colapso de la comunicación se requiere un fortalecimiento que debe ser previsto mediante planes de emergencia para esos periodos críticos y el incremento de personal, equipos e insumos médicos, así como transporte.

#### **Infraestructura Básica**

En zonas de riesgo, la protección de la infraestructura básica de la comunidad, es una prioridad, debido a que en el transcurso del tiempo, el costo de su rehabilitación o reposición es generalmente mayor al costo de su protección, como ocurre en los sistemas a agua potable, pozos, caminos, viviendas, escuelas, postas sanitarias y otros.

La incorporación de la variable riesgo en los proyectos de la cartera municipal y departamental deben incorporar un análisis a mediano y largo plazo de la sostenibilidad de la obra, a fin de garantizar la inversión pública.

#### **DURANTE:**

Toda la planificación de contingencias realizada antes de la emergencia se activa según el nivel de daño y presencia del evento adverso, según indica la ley N° 2140 todo el Proceso de Atención como tal a Nivel Municipal se debe realizar en Coordinación con Defensa Civil y la Prefectura cuando sus capacidades se vean limitadas.

El Centro de Operaciones de Emergencias COE ejerce la administración a nivel municipal de la emergencia, dirigido por el Ejecutivo Municipal y apoyado por las instancias existentes previstas para tal fin, la activación de los sistemas de atención inmediata deben tener la capacidad humana y logística adecuada al Municipio y al contexto. Los Grupos de Salvamento, Búsqueda y Rescate, la Brigada de primeros auxilios, Grupos de bomberos y otros existentes deben desplegar de manera coordinada.

Las tareas de Salvamento, Búsqueda y Rescate van paralelas a la **Evaluación de Daños** Preeliminar lo cual permite determinar el nivel de daño y la toma de acciones de manera inmediata. Una evaluación de daños complementaria a las 48 horas permite definir la toma de decisiones al equipo responsable de la atención municipal.

A nivel comunal, el Comité Local de Emergencia aplica los protocolos y procedimientos previstos en un plan comunal de emergencia, que contemple la seguridad física de las familias, la seguridad alimentaria, apoyo en salud y en caso de severidad y cuando las capacidades locales requiera ayuda, se active el sistema de auxilio mediante el sistema de alerta municipal o regional.

#### **DESPUES:**

Según el Art 10 inc III, DS 26739, los diferentes niveles territoriales tienen la responsabilidad de formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para llevar a cabo actividades de reconstrucción, reactivación y recuperación económica de los procesos productivos de las zonas afectadas por los desastres; bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad con los mecanismos nacionales creados en la presente Ley" Se entiende como Reactivación de Procesos Productivos como a las políticas y acciones mediante las cuales se establecen las condiciones para generar el restablecimiento de los procesos productivos, que han sido afectados por un desastre natural y/o causado por el hombre".



### 3.3 A QUE LLAMAMOS DESASTRE ?

**EMERGENCIA:** es cuando las alteraciones internas en las personas, comunidades, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un evento natural, antrópico o socioeconómico, por su magnitud implique variaciones sustanciales en el modo de vida, el desarrollo económico, social y productivo de la comunidad (Art. 48, DS 26739).

**DESASTRE:** es cuando las alteraciones internas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un fenómeno, excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, a propuesta del MDN.

### 3.4 CUANDO ES DESASTRE Y/O EMERGENCIA A NIVEL MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL ?

(Art. 24, ley 2140) El Desastre y/o emergencia es clasificada como: Municipal, cuando afecta a un solo municipio y Departamental, cuando el Desastre o Emergencia afecta a más de un Municipio

### 3.5 CUAL ES EL PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE?

Según el Art. 48 DS 26739, el Presidente de la República mediante Decreto Supremo y a recomendación del CONARADE podrá declarar: Situación de Desastre y/o Emergencia.

Complementa el Art. 52, 53, DS 26739, indicando que el CONARADE considerará las propuestas de Decretos Supremos, presentadas por Máxima Autoridad Ejecutiva a nivel nacional, departamental o municipal. El proyecto deberá ser presentado por la Máxima Autoridad Ejecutiva a nivel nacional, departamental o municipal a la Secretaría Técnica para su incorporación en la agenda del CONARADE adjuntando informe Técnico y Jurídico que lo respalden, después de verificar el cumplimiento de los requisitos formales establecidos procederá a Realizar el análisis técnico, emitiendo un informe para la consideración del CONARADE.

El informe elaborado debe expresar criterios en los siguientes aspectos:

1. Determinación del riesgo,
2. Fuentes de recursos,

3. Informe técnico,
4. Informe legal,
5. Análisis de alternativas,
6. Recomendaciones

Por recomendación favorable de la Secretaría Técnica, emitirá una Resolución dando su aprobación y remitirá el proyecto de Decreto Supremo al Ministerio de la Presidencia para su aprobación en el Gabinete de Ministros.

# MANUAL DEL EDUCADOR

## MODULO:

# NORMAS MINIMAS DE EDUCACION EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, CRISIS CRONICA Y RECONSTRUCCIÓN TEMPRANA

Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO

1

	CONTENIDO	Pp
<b>Título: Manual del Educador.</b>		
<b>Modulo: "Normas Mínimas de Educación en situaciones de Emergencia, Crisis crónica y Reconstrucción Temprana.</b>		
<b>Primera Edición,</b> tiraje de 1.000 ejemplares. Ediciones... <b>nombre de la imprenta...</b> Noviembre 2008		
<b>Financiado por:</b> Save the Children Suecia		
<b>Elaborado por:</b> Martin Villarroel García, Coordinador Regional para Emergencias, Alianza Save the Children en América del Sur (CRE), <a href="mailto:mvillarroel@sccsur.org">mvillarroel@sccsur.org</a>		
Magdalena Medrano Velasco, Directora Ejecutiva, Programa de Asistencia Agrobioenergética al Campesino (PAAC), <a href="mailto:paacvm@supernet.com.bo">paacvm@supernet.com.bo</a>		
<b>Diseño:</b> David Sanchez, Asistente de la CRE <a href="mailto:dsanchez@sccsur.org">dsanchez@sccsur.org</a>		
	<b>Presentación</b>	3
	<b>Capitulo 1:</b> Importancia de la educacion en Emergencias: Base de las Normas Mínimas	4
	<b>Capitulo 2:</b> Introducción a las Normas Mínimas de Educación en Emergencia, Crisis crónica y reconstrucción temprana	10
	<b>Capitulo 3:</b> Aplicación de Normas Mínimas en la Evaluación Inicial y la Planificación	25
	<b>Capitulo 4:</b> Aplicación de las Normas Mínimas en la Preparación para desastres	27
	<b>Lecturas recomendadas</b>	30
	<b>Proyecto:</b> "Preparación para Desastres en la Cuenca del Río Mamore".	
	<b>Coordinado por:</b> Antoni Pérez Francés, Av. 18 de Noviembre, Beni, Bolivia. Teléfono/Fax: 591-3-4634191, <a href="mailto:emergencias.bolivia@savethechildren.es">emergencias.bolivia@savethechildren.es</a>	
	<b>Financiado por:</b> Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO, Programa DIPECHO)	

## Presentación

El Módulo de capacitación, denominado "Normas Mínimas de Educación en situaciones de Emergencia, Crisis crónica y Reconstrucción temprana", forma parte del Manual del Educador desarrollado por el Proyecto "Preparación para emergencias en la Cuenca del río Mamore" (Beni, Bolivia); que ejecuta Save the Children con el financiamiento de la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO), a través de su Quinto Plan de Acción DIPECHO (Preparación para Desastres).

Este Módulo de capacitación, se desarrolla para responder a la creciente demanda sobre la educación en emergencias, manifestada por el personal de las diferentes Unidades Educativas que participan en la ejecución del Proyecto avaladas por la Secretaría Departamental de Educación (SEDUCA) y por el personal Técnico de los Municipios e Instituciones relacionadas con el Proyecto; a quienes esta dirigido éste Manual.

Ha sido desarrollado en Base a las Normas Mínimas de Educación en Emergencias, Crisis crónica y Reconstrucción Temprana, promovida por la Red Interagencial de Educación en Emergencia (INEE por sus siglas en Inglés), del cual forma parte Save the Children. Consta de los siguientes cuatro Capítulos, complementados con lecturas recomendadas:

**Capítulo 1:** Importancia de la educación en Emergencias: Base de las Normas Mínimas

**Capítulo 2:** Introducción a las Normas Mínimas de Educación en Emergencia, Crisis crónica y reconstrucción temprana

**Capítulo 3:** Aplicación de Normas Mínimas en la Evaluación Inicial y la Planificación

**Capítulo 4:** Aplicación de las Normas Mínimas en la Preparación para desastres

En la elaboración de éste Módulo, han participado Martín Villarroel y Magdalena Medrano – Facilitadores oficiales del INEE – a quienes el Proyecto agradece su contribución.

Esta edición cuenta con el financiamiento de Save the Children Suecia, a través de la Coordinación Regional para Emergencias (CRE), de la Alianza Save the Children en América Latina.

Antoni Pérez Francés  
Coordinador Proyecto Save the Children - DIPECHO

Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPECHO

3

## Capítulo 1: Importancia de la educación en Emergencias<sup>1</sup>

### 1.1. Objetivos de aprendizaje

A la conclusión de éste capítulo, las y los participantes:

- Comprenderán que la educación en emergencias, contribuye a la capacidad local de las poblaciones vulnerables para la reducción de riesgos de desastres.
- Comprenderán que los desastres tienen relación con el desarrollo de los pueblos y con la vulnerabilidad
- Entenderán que las Normas Mínimas son importantes en situaciones de emergencia
- Conocerán los principios de la Convención de los Derechos de la Niñez y su importancia para la protección de la niñez, en situaciones de emergencia, crisis crónica y reconstrucción temprana.

### 1.2. Principales mensajes

- ⇒ **Las emergencias y/o desastres están en aumento y – a nivel mundial – el 75 % de la población, por lo menos una vez en su vida, ha sido afectada.**
- ⇒ **Existe un círculo vicioso entre pobreza, vulnerabilidad y desastre**
- ⇒ **La educación es un derecho humano y se mantiene aun en situaciones de emergencia.**
- ⇒ **El riesgo es inversamente proporcional a la capacidad local**
- ⇒ **La educación debe reorientar el riesgo de los desastres, a la vida digna y al Desarrollo y promover cambios estructurales, que garanticen la protección y la igualdad de oportunidades entre todas las generaciones y etnias culturales**

### 1.3. Desarrollo del Capítulo

Para recordar o ampliar definiciones conceptuales, **se recomienda la Lectura 1: "Definición de conceptos"** cuya fuente de información es el *Plan Regional de Preparación para Emergencias*, de la Alianza Save the Children en América del Sur.

<sup>1</sup> Este capítulo se desarrolla en base al documento: "Importancia de la educación en emergencias, para la protección de la niñez", expuesto en Talleres de formación de capacitadores sobre Normas Mínimas de Educación en Emergencias, por Martín Villarroel García Coordinador Regional para Emergencias, Alianza Save the Children.

## I. Importancia de la Educación en Emergencias

**Aumento de desastres y muertes.-** Los desastres y/o emergencias, están en aumento y por consiguiente; el número de muertes. Información del PNUD (2005), señala que entre el período de 1.980 y 2.000 se han registrado más de 1,5 millones de personas que han muerto por la activación de un desastre, es decir un promedio de 184 muertes por día. También se menciona que **el 75 % de la población, por lo menos una vez en su vida ha sido afectada por alguna emergencia ó desastre.** El 94,4 % de las muertes, han sido provocados por: sequía (46,6 %); ciclones tropicales (20,7 %); inundaciones (14 %) y terremotos (13,1 %).

Factores antrópicos, naturales y aquellos relacionados con el cambio climático, contribuyen al incremento de los desastres, pese a los esfuerzos que realizan los Gobiernos y la comunidad internacional, junto a las poblaciones locales, para la reducción de los desastres.

En Bolivia, las comunidades de los departamentos Beni, Santa Cruz, Pando, Cochabamba y La Paz – cuyos territorios forman parte de la región amazónica – desde el año 2.000 son afectados en diferentes magnitudes por el incremento de lluvias y desborde de los ríos, afectando a las poblaciones campesinas, indígenas, originarias y peri - urbanas.

**Desastre, pobreza y vulnerabilidad.-** Al presente, se acentúa más el ciclo vicioso existente entre: desastre, pobreza y vulnerabilidad. Es decir, la activación de algún desastre provoca mayor empobrecimiento en la población; dicho empobrecimiento, provoca mayor vulnerabilidad social, económica, organizativa y ambiental y la vulnerabilidad, expone a la población a nuevos desastres. De ésta forma, las poblaciones que continuamente son afectadas por desastres, son más empobrecidas y más vulnerables.

Los Gobiernos implementan acciones dirigidas a la "lucha contra la pobreza", que requieren ser complementados con acciones que orienten a la reducción de desastres y al incremento de la resiliencia de la población; principalmente de los grupos más vulnerables como son: la niñez, las mujeres embarazadas y las personas que viven con capacidades diferentes.



Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO

5

**La educación, un derecho humano.- La educación es un derecho humano, aun en emergencias y es la clave para una vida digna,** en consecuencia; en una emergencia y/ó desastre, los servicios de educación deben ser restablecidos de inmediato y con la participación de la comunidad educativa.

La educación, es la actividad que niñas, niños, padres y madres solicitan en una crisis, comprendiendo la importancia de la misma para restablecer la normalidad, después de un desastre.

La educación en emergencias, puede salvar vidas y es clave para la estrategia de supervivencia de la niñez; al cual es posible añadir acciones relacionadas con espacios amigables y seguros de aprendizaje, que ofrecen protección frente a explotación y abuso de la niñez.

La calidad de la educación contribuye al desarrollo de cada país, aun en situaciones de emergencia en las que se desarrollan acciones sociales, productivas, económicas y ambientales.

**Fortalecimiento de las capacidades locales y la ecuación para la reducción del riesgo.-** La educación contribuye al fortalecimiento de las capacidades locales, que reducen los riesgos de desastres. Generalmente, el riesgo es entendido como la relación directamente proporcional entre la amenaza y la vulnerabilidad, es decir: a mayor amenaza y mayor vulnerabilidad; mayor es el riesgo. Esta concepción tradicional adquiere mayor relevancia – desde un enfoque basado en derechos humanos – cuando se entiende al riesgo, como la relación inversamente proporcional a las capacidades locales, es decir: **a mayor capacidad local, menor riesgo.**

Recuerde: **El fortalecimiento de las capacidades locales – mediante procesos sociales, educativos, organizativos y estructurales – contribuyen a disminuir los riesgos de desastres.**

**La ecuación para la reducción del riesgo:**

$$R = \frac{A * V}{CL}, \text{ donde:}$$

**R = Riesgo**  
**A = Amenaza**  
**V = Vulnerabilidad**  
**CL = Capacidad Local**

Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO

6

## II. Los Derechos Humanos y los Derechos de la Niñez

**Los Derechos Humanos.-** El concepto central de un derecho, es el de **un acuerdo o "contrato social" que se establece entre una o más personas** que **tiene el derecho** (*el sujeto de derechos*) y otra u otras personas, o instituciones que **tienen obligaciones y responsabilidades** relacionadas con la realización de dicho derecho (*garantes del cumplimiento de los derechos*).

Los derechos humanos se basan en el respeto por la dignidad y el valor de cada uno y de todos los seres humanos, en tanto individuos y también como miembros de la sociedad en su totalidad.

**Responsables y garantes.-** El Estado - a través del Gobierno del país - es el principal responsable de que esos derechos se respeten, protejan y se cumplan plenamente; pero, esta responsabilidad también alcanza a todos los elementos de la sociedad, desde el nivel de las instituciones internacionales, hasta los individuos en la familia y en la comunidad.

**Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de la Niñez (CNUDN).-** Es un Tratado internacional que contiene todos los derechos humanos políticos, civiles, económicos, sociales y culturales de los niños y niñas y constituye un instrumento jurídico internacional, por el cual los Estados Nacionales que lo acepten mediante su firma, quedan comprometidos a dar cumplimiento a sus disposiciones.

### Un poco de historia.-

- 1919:** Eglantyne Jebb, funda el Movimiento Save the Children en Londres (Inglaterra) - e inmediatamente en Toronto (Canada), Estocolmo (Suecia) y otros países - para luchar por los derechos a favor de la niñez.
- 1948:** Se aprueba la Declaración Universal de Derechos Humanos.
- 1959:** Se aprueba la Declaración de Derechos del Niño, con 10 principios no vinculantes para los países firmantes.
- 1989:** La Asamblea General de la ONU aprueba la Convención de Derechos del Niño. Es ratificada por todos los países excepto por Estados Unidos de Norte América y Somalia (que no es considerado un Estado).

- 1999:** Se promulga en Bolivia el Código Niña, Niño Adolescente (CNNA) mediante Ley N° 2026 del 27 de octubre de 1999.
- 2001:** Se promulga los Artículos Modificados por la Ley del Ministerio Público del CNNA, mediante Ley N° 2175 del 13 de febrero de 2001.

### Principios que rigen la Convención de los Derechos de la Niñez.-

 Son los siguientes:

- ⇒ **Interés superior en la niñez:** Este principio expresa implícitamente que cada vez que se tomen decisiones que afecten a las vidas de los niños y las niñas, se debe evaluar el impacto de dicha decisión; lo cual significa que los intereses de otros – sean los padres, la comunidad o el Estado – no deben tener un peso principal, aunque puedan influir en el resultado final de una decisión. Esto también significa que los otros tres principios generales combinados se deben tomar en cuenta (*Artículo 3, CNUDN*).
- ⇒ **Desarrollo integral y supervivencia:** Derecho inherente a la vida y que el Estado protegerá la supervivencia y el desarrollo del niño y de la niña hasta el punto máximo posible, para que pueda contribuir a una sociedad pacífica y tolerante. En este contexto, el desarrollo del niño abarca un amplio campo de acción; incluyendo el desarrollo físico, cognitivo, cultural, espiritual, moral y social (*Artículo 6, CNUDN*).
- ⇒ **Participación:** La Convención al reconocer que los niños y niñas tienen derecho a la libre opinión (*Art. 12 inciso 1*), libertad de expresión (*Artículo 13*), pensamiento, conciencia y religión (*Artículo 14*) y el derecho a la asociación (*Artículo 15*) e información (*Art. 17*); reconoce implícitamente su derecho a participar en las decisiones que les conciernen.
- ⇒ **No discriminación y Universalidad:** La CDN tiene como meta reducir la discriminación en tres esferas, a saber: i) Contra los niños individualmente; ii) Contra grupos específicos de niños y niñas, como los que tienen alguna discapacidad y iii) Contra el grupo poblacional íntegro (*Artículo 2, CNUDN*).

## III. Protección de la Niñez en emergencias

Son medidas que previenen o abordan la vulneración de derechos que pueda ser causada a la niñez – bien sea directa o indirectamente – por los Estados o por actores no estatales. Se deben tomar en cuenta el cumplimiento y aplicación de los siguientes Artículos de la CNUDN:

Artículo 2: derecho a no ser discriminado.  
Artículo 5: derecho a la orientación de los padres.  
Artículo 11: derecho a no ser trasladado y retenido ilegalmente.  
Artículo 16: derecho a una vida privada.  
Artículo 19: derecho a protección contra abusos.  
Artículo 20: derecho de los niños y niñas a no ser privados de su medio familiar.  
Artículo 21: derecho a la adopción.  
Artículo 22: derecho de los niños y niñas a ser protegidos si están refugiados.  
Artículo 23: derecho de los niños y niñas con discapacidad - capacidad.  
Artículo 25: derecho a exámenes para niños y niñas internas.  
Artículo 32: derecho a la no explotación económica.  
Artículo 33: derecho a la prevención contra las drogas.  
Artículo 34: derecho a la no explotación sexual.  
Artículo 35: derecho a no ser secuestrados ni vendidos.  
Artículo 37: derecho a no ser torturados y a no ser condenados a la pena capital.  
Artículo 38: derecho a no participar en los conflictos armados.  
Artículo 39: derecho a la recuperación y reintegración.  
Artículo 40: derecho a la asistencia legal en asuntos penales.

#### **IV. Principios para la protección de la Niñez, en emergencias**

- ⇒ **Mantener unidas a las familias:** En las emergencias y/o desastres, no se debe separar a las niñas y a los niños de sus padres, de sus madres o de los adultos que viven con ellas y ellos.
- ⇒ **Acceso a los servicios básicos:** Se debe garantizar el servicio de agua y saneamiento, alimentación, abrigo, salud, recreación, transporte y vivienda, entre otros.
- ⇒ **Garantizar que no se vulneren los derechos de niñas y niños:** En todo momento y en toda situación de emergencia o de normal actividad
- ⇒ **Identificar los marcos jurídicos y trabajar con ellos:** En el caso de Bolivia, se debe coordinar con la Defensoría de la Niñez.

#### **1.4. Conclusiones**

Concluya ésta Capítulo, reiterando:

- ⇒ Qué, diferentes factores antrópicos, naturales y relacionados con el impacto del cambio climático; incrementan el número de desastres y de personas damnificadas.
- ⇒ Es necesario fortalecer las capacidades locales para la reducción de riesgos de desastres
- ⇒ La educación es un derecho humano que no debe ser interrumpido, incluso en emergencias y en crisis crónica
- ⇒ La protección de la niñez, es una actividad principal y prioritaria, en las emergencias.

## Capítulo 2: Introducción a las Normas Mínimas de Educación en Emergencia, Crisis crónica y Reconstrucción temprana

### 2.1. Objetivos de aprendizaje

Al final de este capítulo, las y los participantes:

- Entenderán que las Normas Mínimas han sido elaboradas como un ejercicio de cooperación entre muchos actores del sector educativo en situaciones de emergencia y reconstrucción temprana.
- Entenderán que la aceptación de las Normas Mínimas equivale al compromiso de fortalecer la rendición de cuentas, la transparencia y la calidad.
- Estarán en condiciones de describir qué significan los términos "normas", "indicadores" y "notas de orientación" y cuál es la diferencia entre ellos.
- Conocerán la variedad de normas y sus indicadores y notas de orientación asociados.
- Entenderán la relación entre los marcos jurídicos que establecen el derecho a la educación y las normas mínimas.

### 2.2. Principales mensajes

- ⇒ **Los "Normas mínimas de educación en situaciones de emergencia, crisis crónica y reconstrucción temprana"; se constituyen en una herramienta que debe ser usada para incrementar el acceso, la calidad y la rendición de cuentas en la educación.**
- ⇒ **Dichas normas mínimas reflejan las experiencias y conclusiones de personas que trabajan en programas de campo.**
- ⇒ **Las cinco categorías son interdependientes, y su aplicación debe estar firmemente enraizada en el contexto de cada situación específica en la que sean aplicadas.**
- ⇒ **Las Normas se basan en el principio de que las poblaciones afectadas tienen el derecho a vivir con dignidad, tal como está expresado en la Carta Humanitaria del Proyecto Esfera y en los diversos instrumentos jurídicos sobre los cuales descansan.**

### 2.3. Desarrollo del Capítulo

#### I. Introducción a la Normas Mínimas

**La Red Interagencial para Educación en Situaciones de Emergencia (INEE).**- Fue creado en el año 2000, con el propósito de promover el acceso y la oferta de educación de calidad para todas las personas afectadas por emergencias, crisis o inestabilidad crónica, dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, la Declaración sobre la Educación para Todos y el Marco de Dakar. A principios del año 2006, el INEE tenía más de 1,000 miembros, entre personas individuales y organizaciones.

Las Normas Mínimas del INEE fueron elaboradas como una iniciativa de INEE – dentro de un proceso amplio y participativo a nivel mundial - y es el resultado del esfuerzo de personas exactamente iguales a las que conocen y aplican éste Modulo, que contribuyeron con insumos basados en sus propias experiencias.

**La Carta Humanitaria y las Normas Mínimas de Respuesta en casos de Desastres del Proyecto Esfera.**- A consecuencia de la crisis de Ruanda de 1994, se realizó una evaluación conjunta de la ayuda humanitaria a ese país, más conocida como "estudio multidonantes", que concluyó que hubo muchas "muertes innecesarias" debido al mal desempeño de las ONG, y que las ONG necesitaban "poner su casa en orden". El Proyecto Esfera, que fue iniciado en 1997, fue una de las medidas tomadas para enfrentar ese desafío.

El Proyecto Esfera, es: i) Un proceso de amplia colaboración internacional; ii) Una expresión de compromiso ético con la calidad y la rendición de cuentas y iii) Un manual, que contiene:

- ⇒ la Carta Humanitaria; que es una declaración de valores dirigida a las organizaciones humanitarias y está basada en los instrumentos jurídicos internacionales vigentes.
- ⇒ y un conjunto de "normas mínimas" que se elaboraron en base a la Carta Humanitaria y se constituyen en metas universales para ayudar a las personas a realizar su derecho a vivir con dignidad.

Las Normas Mínimas del Proyecto Esfera, tiene un capítulo de Normas Comunes y cuatro capítulos técnicos, que son: i) Abastecimiento de agua, saneamiento y fomento de la higiene; ii) Refugios, asentamientos y artículos no alimentarios; iii) Seguridad alimentaria, nutrición y ayuda alimentaria y iv) Servicios de salud.

En vista de que el Proyecto Esfera no incluye el área de educación, los miembros de INEE elaboraron las normas mínimas de INEE para subrayar la importancia de la educación, en adición a los capítulos técnicos del Proyecto Esfera. El Manual de normas mínimas de INEE sigue el mismo formato utilizado en el manual del Proyecto Esfera y se basa en las mismas definiciones de normas mínimas, indicadores y notas de orientación. Por lo tanto, quienes estén familiarizados con el Proyecto Esfera podrán utilizar el manual de Normas Mínimas de INEE con facilidad.

Para ampliar la información sobre la Carta Humanitaria, **se recomienda la Lectura 2 "Carta Humanitaria"** Para obtener más información sobre el Proyecto Esfera, visite: [www.sphereproject.org](http://www.sphereproject.org)

Para más información sobre las Normas Mínimas de INEE, visite: [www.ineesite.org/standards](http://www.ineesite.org/standards).

**Convenio de Asociación entre NMEE y Esfera.-** El Proyecto Esfera y la Red Interagencial para Educación en Situaciones de Emergencia (INEE, por sus siglas en inglés), en noviembre 2008 han firmado un convenio de asociación, mediante el cual el Proyecto Esfera reconoce la calidad de las Normas Mínimas de INEE y el amplio proceso consultivo que desembocó en su establecimiento. **Por ello, el Proyecto Esfera recomienda utilizar las Normas Mínimas de INEE para acompañar y complementar la Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre.**

El uso conjunto de las Normas Mínimas del INEE y del Proyecto Esfera garantizará una conexión imprescindible entre ambas herramientas, desde el primer momento de cualquier emergencia, gracias a una evaluación multisectorial de las necesidades seguidas de una planificación conjunta y una respuesta global. Utilizadas a la vez, la *Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre de Esfera* y las *Normas Mínimas para la Educación en Emergencias, Crisis Crónicas y Reconstrucción Temprana* de INEE, se podrá mejorar la calidad de la asistencia a personas afectadas por crisis y de la rendición de cuentas, en el proceso de preparación y la respuesta a los desastres.

## II. ¿Qué son Normas mínimas, Indicadores y Notas de orientación?

**Las Normas Mínimas: son fines que deben ser cumplidos.** Constituyen una guía práctica para planificar y ejecutar respuestas educacionales apropiadas en situaciones de emergencia, crisis crónica y reconstrucción temprana. Pueden usarse para asegurar que todos los componentes educacionales sean incluidos.

*Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO*

13

**Los Indicadores: son señales que nos ayudan a alcanzar ese fin.** Los indicadores son herramientas para medir los avances hacia el logro de las normas mínimas. Pueden medir y comunicar el impacto, así como los métodos empleados para lograr dicho impacto.

Algunos indicadores son de índole cualitativo, por ejemplo, ofrecer un abanico de actividades educativas formales y no formales. Otros son de naturaleza cuantitativa, por ejemplo, garantizar que a ninguna persona le sea negado el acceso a la educación. Independientemente de que los indicadores sean cualitativos o cuantitativos, tienen que ser monitoreados a intervalos regulares, para verificar los avances hacia el cumplimiento de las normas.

**Las Notas de orientación: ofrecen información general relacionada con los indicadores.** Son descriptivas y ayudan a interpretar los indicadores. Las Notas de orientación se refieren a indicadores clave. Los indicadores deben ser leídos siempre en conjunción con las notas de orientación relevantes. Las normas articulan un nivel mínimo de acceso y oferta en la educación. Aunque en algunas situaciones parezcan representar niveles máximos en vez de mínimos, las normas reflejan los instrumentos legales en los cuales están basadas, que hacen posible una educación apropiada para todos, **incluso en situaciones de emergencia.**

## III. Descripción de Normas comunes y Normas sectoriales

Las *Normas Mínimas para la Educación en situaciones de Emergencia, Crisis crónicas y Reconstrucción temprana* se sustentan en la Convención sobre los Derechos del Niño, el Marco de Dakar de la Educación para Todos (2000), los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la Carta Humanitaria del Proyecto Esfera. Fueron elaboradas por actores de una gran cantidad de niveles y surgen de la experiencia en entornos de emergencia y de reconstrucción temprana alrededor del mundo. Como tales, están diseñadas para ser usadas en la respuesta a emergencias, en actividades de preparación para emergencias y en intervenciones de incidencia sobre asuntos humanitarios y son aplicables en una amplia variedad de situaciones, incluyendo desastres naturales y conflictos sociales y armados.

Las normas proporcionan orientación y flexibilidad para responder a las necesidades al nivel más importante: la comunidad. Al mismo tiempo que proveen un marco armonizado para coordinar las actividades educativas de los gobiernos nacionales, otras autoridades, las organizaciones financieras y las organizaciones nacionales e internacionales. Las normas mínimas se encuentran divididas en cinco categorías, que son:

*Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO*

14



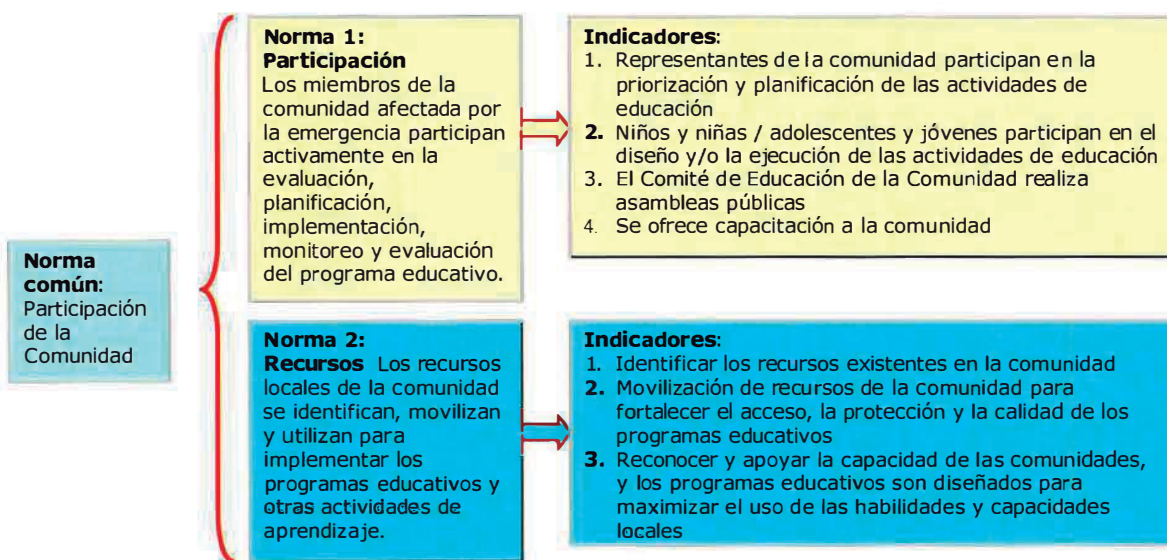
1. **Normas comunes a todas las categorías:** que se refieren a las áreas esenciales de **participación de la comunidad y uso de los recursos locales** durante la aplicación de las normas de este manual, y sirven para cerciorarse de que las respuestas educativas en situaciones de emergencia se basen en una evaluación inicial, seguida de una respuesta apropiada y el monitoreo y evaluación permanente de las intervenciones.
2. **Acceso y ambiente de aprendizaje:** que se refieren a las **alianzas o asociaciones para promover el acceso a oportunidades de aprendizaje así como los vínculos intersectoriales**, por ejemplo, con los sectores de salud, agua y saneamiento, ayuda alimentaria (nutrición) y refugios, a fin de incrementar la seguridad y el bienestar físico, cognitivo y psicológico de las poblaciones atendidas.
3. **Enseñanza y aprendizaje:** que **inciden en los elementos centrales para promover una enseñanza y un aprendizaje efectivos**, que son: i) el currículum; ii) capacitación; iii) instrucción; y iv) evaluación.
4. **Profesores/as y otro personal educativo:** normas que **girán en torno a la administración y la gestión de los recursos humanos en el campo de la educación**, incluyendo: reclutamiento y selección, condiciones de servicio, y supervisión y apoyo.
5. **Política educativa y coordinación:** que **se centran en la formulación y promulgación, planificación y ejecución de la política educativa y la coordinación** de la misma entre los distintos actores.

Recuerde: **Todas las categorías se encuentran relacionadas entre sí y con frecuencia las normas descritas en una categoría necesitan ser aplicadas en conjunción con las normas descritas en otras categorías.**

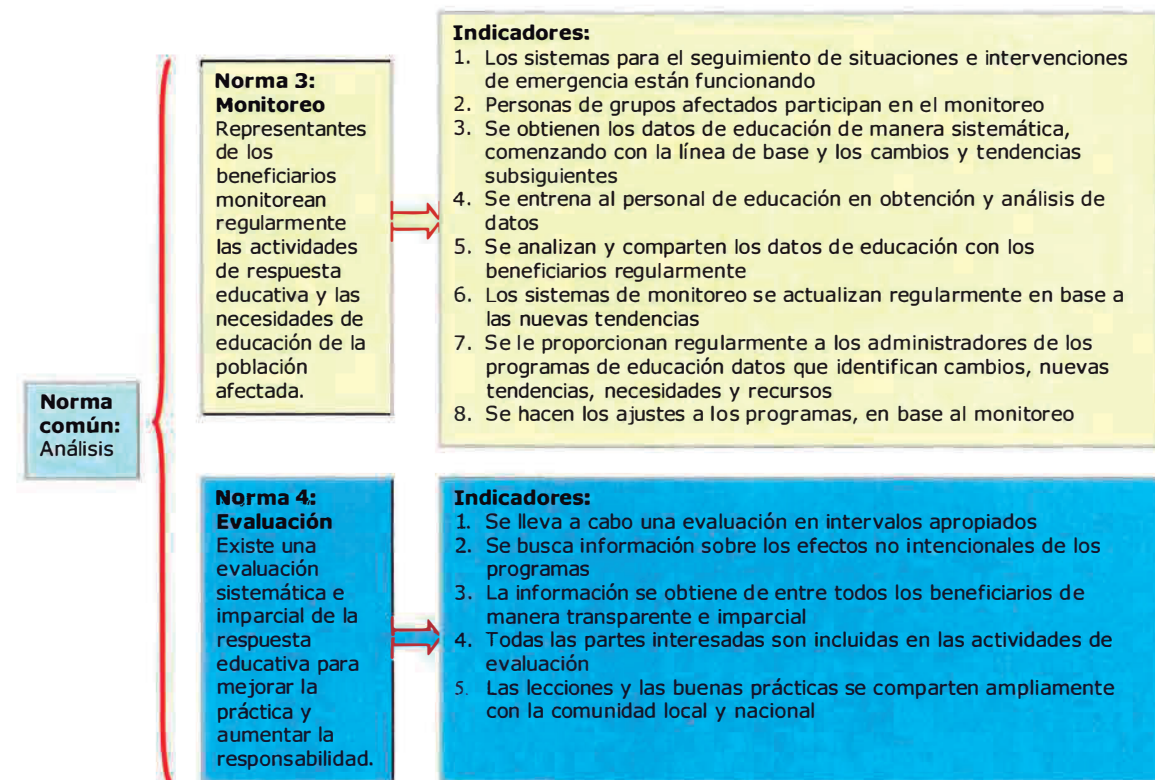
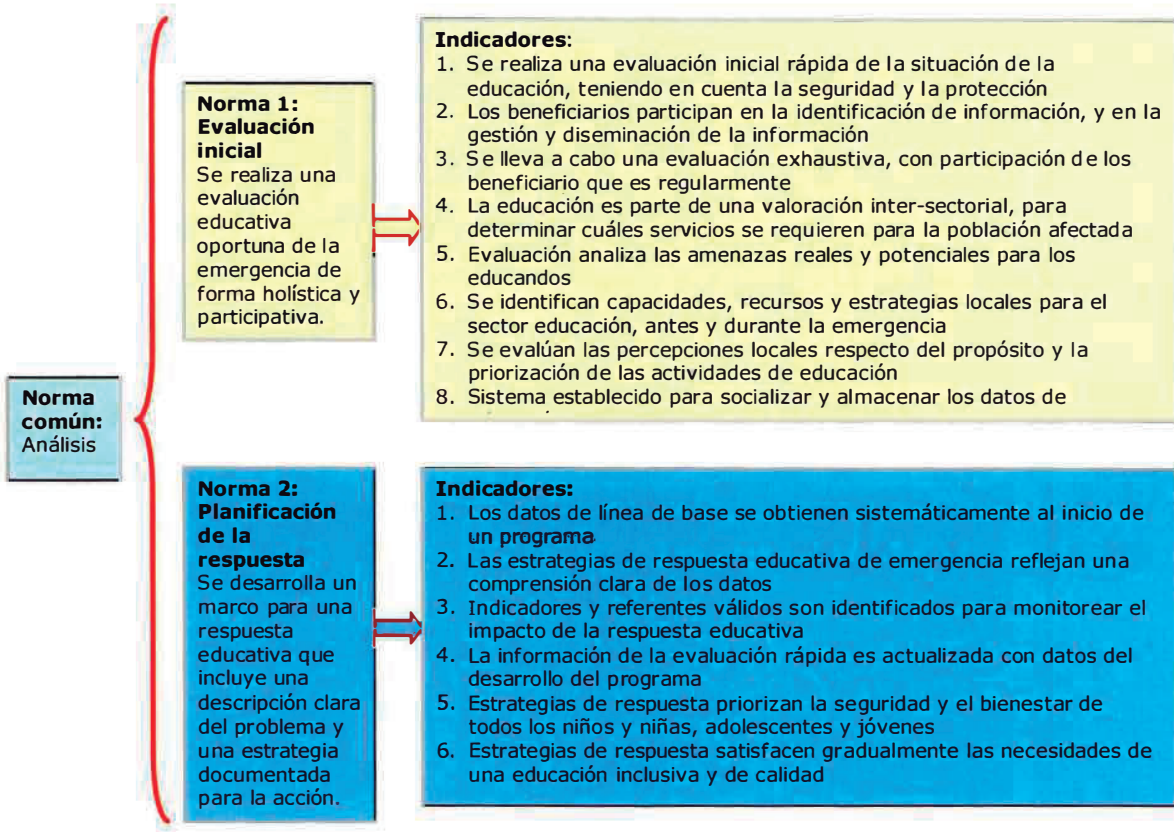
En algunos casos, las notas de orientación identifican los vínculos con otras normas, indicadores o notas de orientación pertinentes.



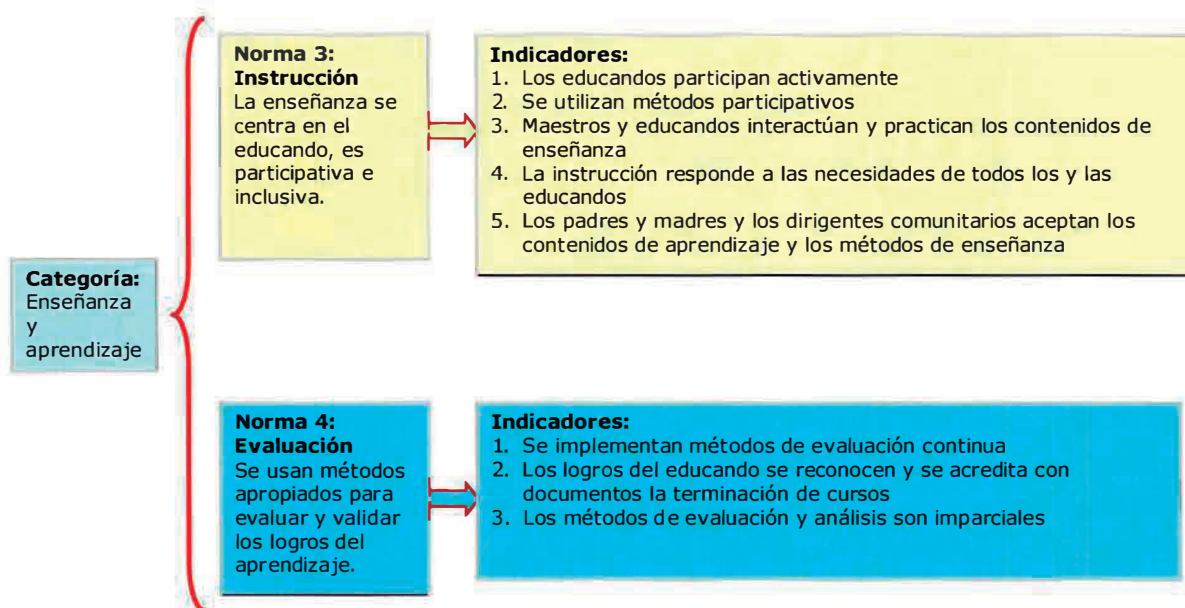
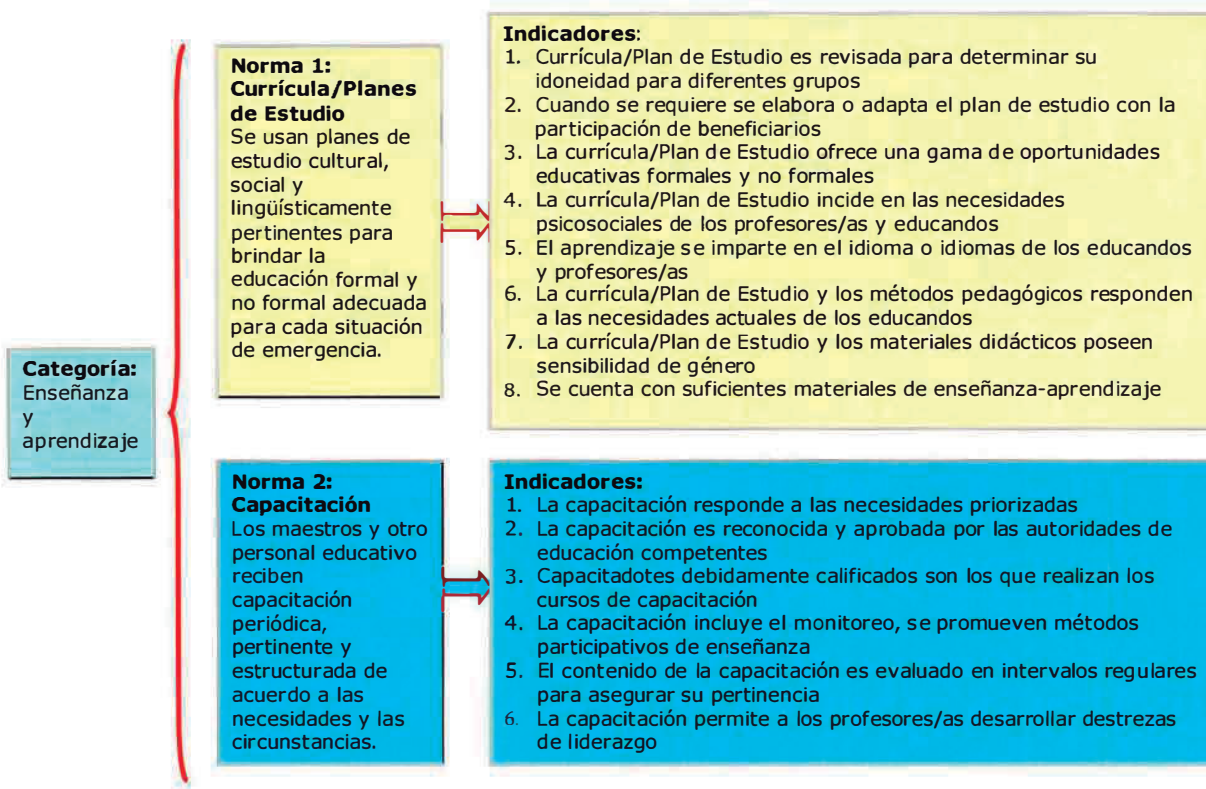
### Normas Comunes e Indicadores Clave para todas las Categorías sectoriales<sup>2</sup>

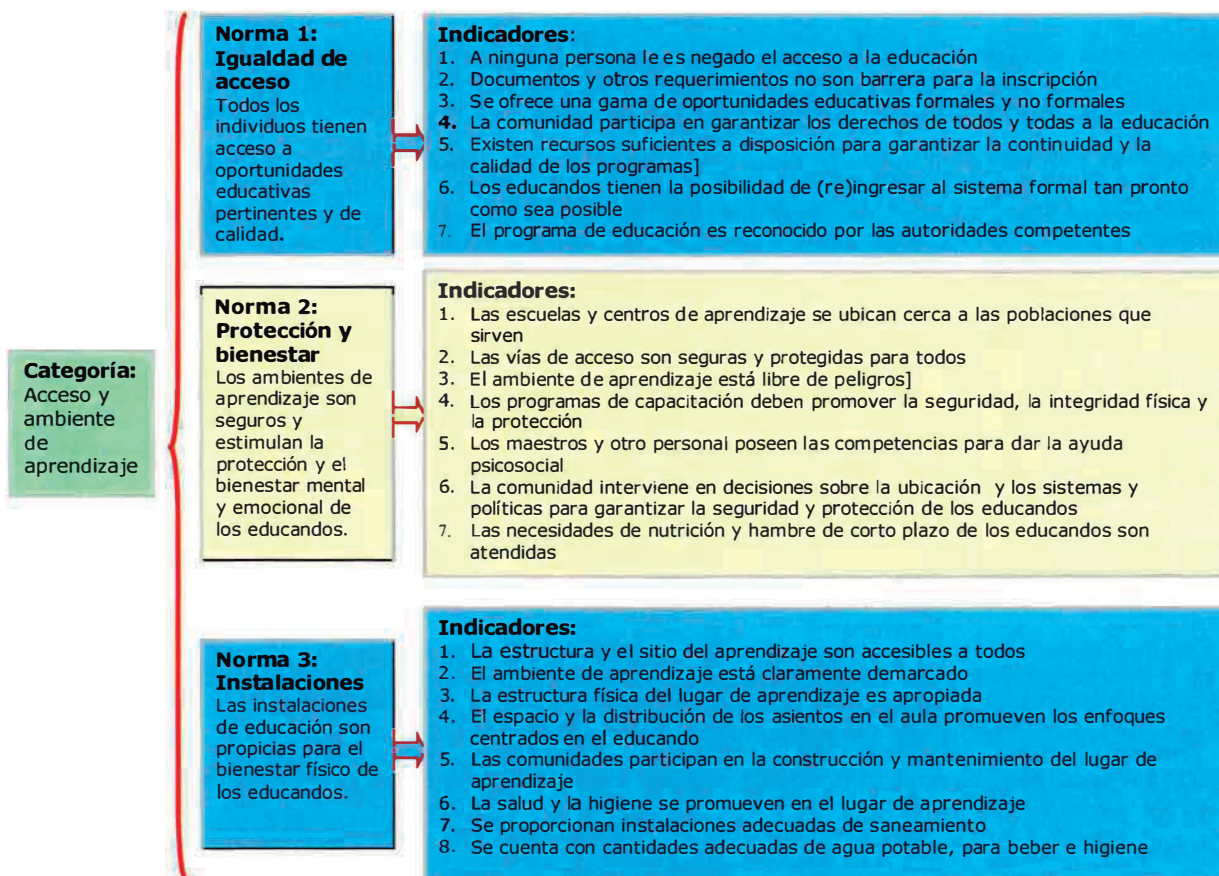
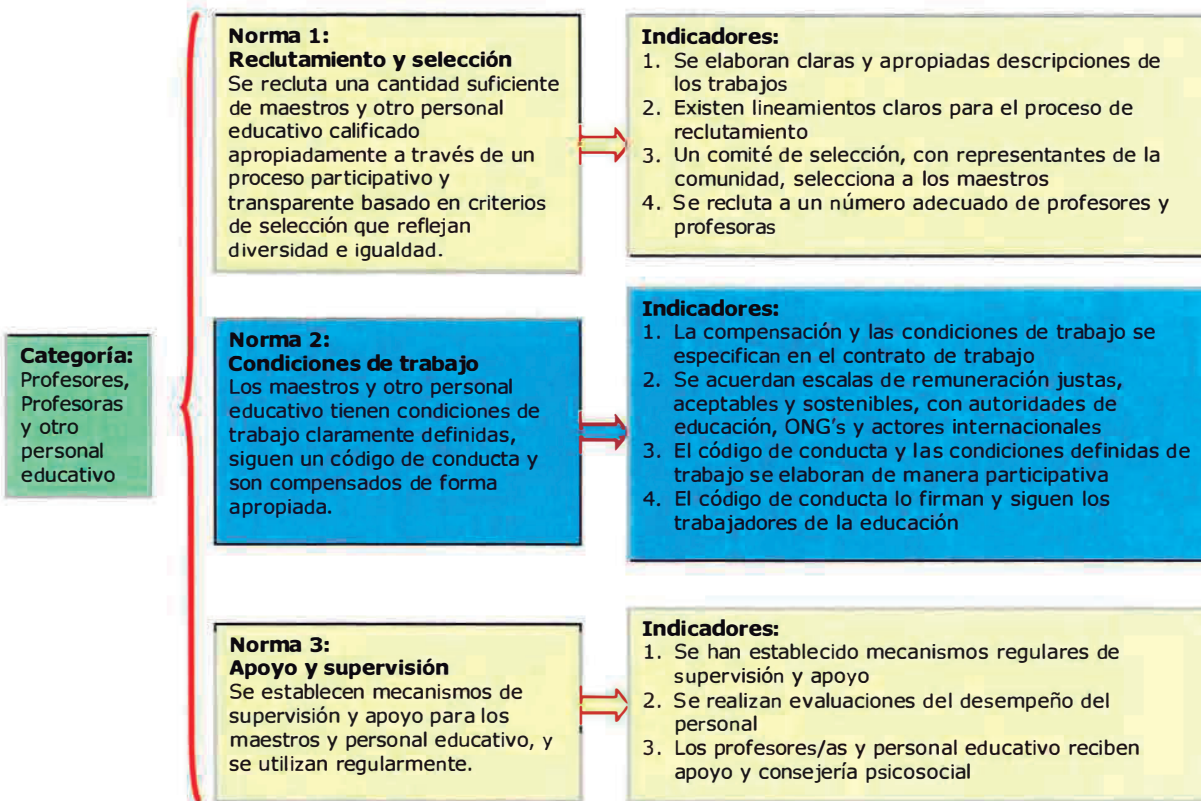


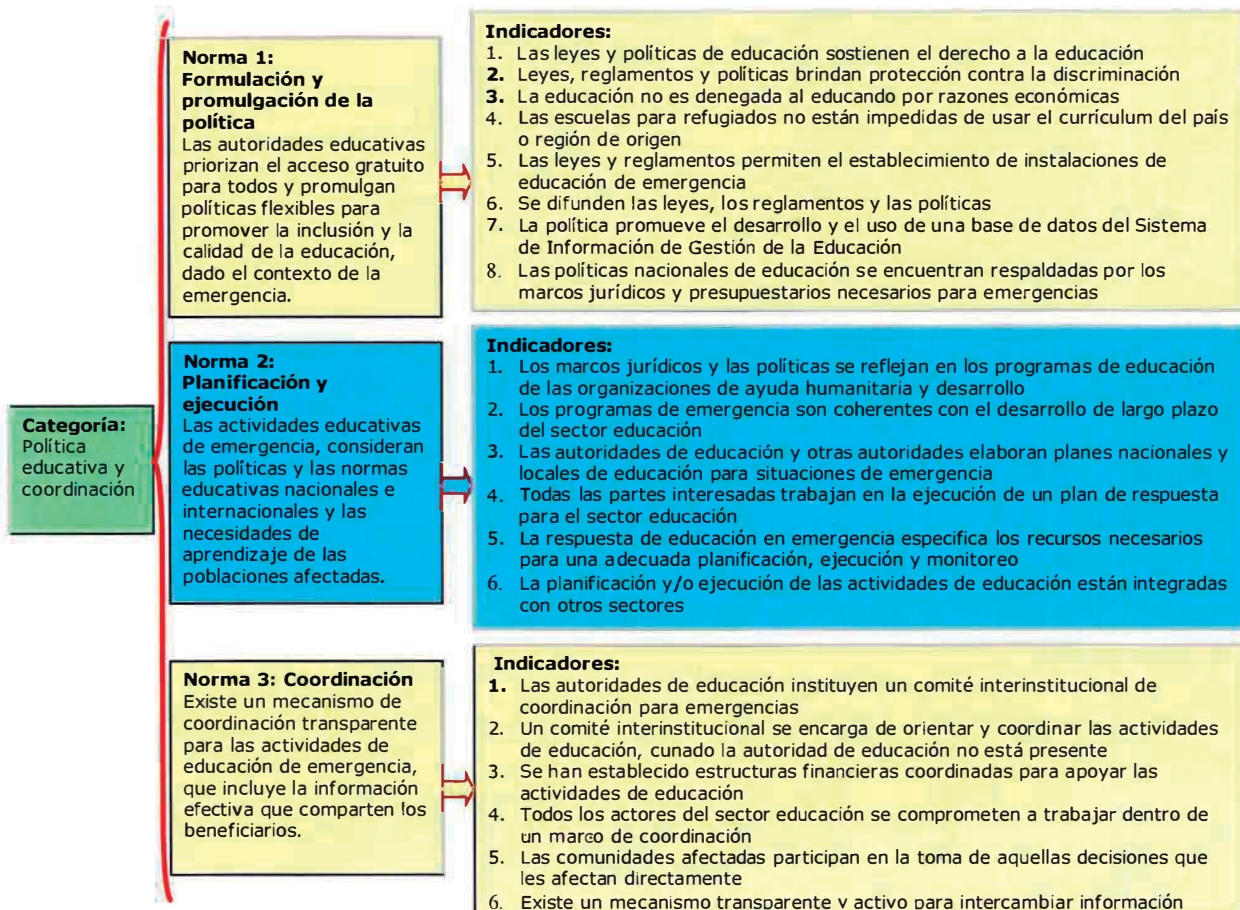
<sup>2</sup> La comprensión de las Normas e Indicadores, debe completarse con la lectura de las Notas de Orientación y Apendices, que se encuentran en el Manual "Normas Mínimas de Educación en situaciones de Emergencia, Crisi crónica y Reconstrucción temprana"



## Normas Mínimas e Indicadores Clave para las categorías del sector educativo







Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO

23

**Temas transversales.-** Los temas transversales, como son: los derechos humanos y los derechos de la niñez; el enfoque de género; el derecho de participación de la población; el VIH/SIDA; la discapacidad y la vulnerabilidad, han sido incorporados a las normas pertinentes, en vez de ser tratados en una sección aparte.

**Aplicación.-** Los indicadores que figuran en el Manual no son universalmente aplicables a todas las situaciones, ni tampoco a todos los potenciales usuarios. En algunos casos las normas mínimas y los indicadores podrán ser alcanzados sin necesidad de recurrir a asistencia externa; en otros, las autoridades de educación y las organizaciones de apoyo deberán trabajar en colaboración para alcanzarlas. Al aplicar estas Normas e indicadores, es importante que todos los actores competentes se pongan de acuerdo en torno a un marco cronológico para su ejecución así como para el logro de los resultados.

**Alcance y limitaciones.-** Las normas para los diferentes sectores no funcionan de manera aislada: son mutuamente dependientes. Inevitablemente, sin embargo, existe una tensión entre la formulación de normas universales y la capacidad para ponerlas en práctica en los hechos. Cada contexto es diferente. Por esa razón, el proceso mundial de elaboración de las normas al que se recurrió garantizó una participación amplia de trabajadores/as humanitarios, educadores/as, gobiernos, autoridades de educación, actores de la sociedad civil y personas afectadas de diferentes contextos regionales, nacionales y locales.

En algunos casos, factores locales pueden impedir la realización de las normas mínimas y de indicadores clave. Si éste es el caso, deberá describirse la brecha entre las normas e indicadores descritos en el manual y aquellos que hayan sido efectivamente alcanzados en los hechos y deberán explicarse las razones de dicha brecha y qué necesita cambiar para poder hacer efectivas las normas.

Las normas mínimas de INEE no resolverán todos los problemas de la respuesta educativa; sin embargo, sí ofrecen una herramienta a las organizaciones humanitarias, los gobiernos y las poblaciones locales para aumentar la eficacia y la calidad de la asistencia que proporcionan al sector educación, y por consiguiente para marcar una diferencia significativa en las vidas de las personas afectadas por un desastre. El manual de las normas mínimas es el primer paso en el camino a garantizar que las iniciativas de educación en situaciones de emergencia construyan cimientos sólidos y firmes, que posibiliten la reconstrucción después de un conflicto o un desastre.

#### IV. Introducción a los marcos jurídicos

Los instrumentos jurídicos internacionales que **especifican el derecho a la educación**, son:

- ⇒ Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948
- ⇒ Convenio de Ginebra relativo a la protección de personas civiles en tiempo de guerra de 1949
- ⇒ Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951
- ⇒ Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966
- ⇒ Convención sobre los Derechos del Niño de 1989
- ⇒ Otros tratados internacionales relevantes: el marco de acción de Dakar, "Educación para Todos" y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

Con la **Lectura 3. "Instrumentos jurídicos que especifican el derecho a la educación"**, se amplía el conocimiento de dichos instrumentos. En Bolivia, dichos instrumentos jurídicos se reflejan en: la Constitución Política del Estado, el Plan Nacional de Desarrollo, el Código del Niño, Niña y Adolescente y la Reforma Educativa, entre otros.

#### 2.4. Conclusiones

Concluya éste Capítulo, reiterando:

- ⇒ Que las normas mínimas de INEE constituyen una herramienta que puede ser empleada para mejorar la eficacia y la calidad de los programas educativos en situaciones de emergencia.
- ⇒ Utilizarlas equivale asimismo al compromiso de rendir cuentas, a medida que las organizaciones se esfuerzan por cumplir con las normas.
- ⇒ Si bien es cierto que hay cinco categorías distintas de normas, éstas no deben ser aplicadas de manera aislada. Por el contrario: las cinco categorías son interdependientes y tienen que ser aplicadas de acuerdo al contexto específico de cada programa de educación.
- ⇒ Las normas se basan en el principio de que las poblaciones afectadas tienen el derecho a vivir con dignidad, tal como se encuentra expresado en la Carta Humanitaria del Proyecto Esfera y en los distintos instrumentos jurídicos que lo sostienen.

### Capítulo 3: Aplicación de Normas Mínimas en la Evaluación Inicial y la Planificación

#### 3.1. Objetivos de aprendizaje

Al final de este capítulo, las y los participantes:

- Entenderán que es necesario evaluar y analizar exhaustivamente los hallazgos de las evaluaciones para poder desarrollar programas educativos apropiados y eficaces.
- Entenderán que el uso de las normas y los indicadores sirve para prevenir o minimizar los problemas en el futuro.
- Podrán analizar la situación de modo tal que les permita formular una estrategia de respuesta efectiva.

#### 3.2. Principales mensajes

- ⇒ Las estrategias de respuesta deben **basarse en una consulta extensiva con la comunidad**, que incluya a los niños y niñas, adolescentes y jóvenes.
- ⇒ En situaciones de recursos económicos limitados se pueden diseñar respuestas educativas eficaces solamente si **se trabaja con las comunidades en la priorización** del uso de los recursos humanos y financieros.
- ⇒ Las estrategias de respuesta deben **basarse en la evaluación y el análisis de datos** que hayan sido desglosados por edad, género y grupo étnico. **La evaluación y el análisis permanentes son esenciales.**

#### 3.3. Desarrollo del Capítulo

##### I. Uso de Normas comunes

Refiera a los participantes a la Norma de Análisis 1: **Evaluación inicial**. Concédales unos minutos para que lean toda la norma, los indicadores, las notas de orientación – apoyándose con el Manual de Normas INEE - y luego pídale que se concentren especialmente en el primer indicador: "Se lleva a cabo lo más pronto posible una evaluación rápida del sector educación, tomando en cuenta los aspectos de integridad física y seguridad", así como en las notas de orientación 1 al 4.

## II. Conceptos claves

**"Sesgo"**.- Significa que los datos de la muestra contienen un error de muestreo sistemático y no intencional. Por lo tanto, no representan lo que están llamados a representar. Así también, se considera sesgada - por ejemplo - una información u opinión apartada de la verdad o que la distorsiona por favorecer a una de las partes o grupos al que se pertenece o con el que se tiene afinidad.

**"Triangulación"**.- Método especialmente importante para reducir al mínimo el riesgo del sesgo. Este concepto implica variar las técnicas que se emplea para recolectar información (observación directa, entrevistas individuales, entrevistas con grupos focales) y las correspondientes fuentes de información (hombres, mujeres, niños y niñas, jóvenes, otras organizaciones, información secundaria), así como la composición de los equipos de evaluación (hombres y mujeres, representantes de diferentes organizaciones o sectores), a fin de reducir al mínimo el sesgo en nuestros resultados.

Subraye la **importancia de la coordinación entre los equipos y resultados de evaluación**, a fin de minimizar no solamente los sesgos sino también el impacto en la población afectada, que puede estar sufriendo de "fatiga de evaluación" (reiteradas visitas de diferentes Equipos de evaluación). Recuerde a los participantes que para consultar con niños y niñas de distintos grupos etáreos se requieren destrezas, técnicas y enfoques diferentes. Quizás la mejor opción sea discutir los temas sin la presencia de los profesores/as y padres de familia, pero recuérdelos que es importante obtener la autorización de los padres y/o custodios para consultar con los niños y niñas.

### 4.2. Conclusiones

Concluya éste Capítulo, reiterando:

- La evaluación y el análisis deben ser permanentes.
- Cuando las prioridades de la comunidad no son recogidas en los planes de educación, los programas son menos eficaces.
- Incorporar las normas mínimas de INEE en los planes de educación en las etapas iniciales de una emergencia previene o reduce al mínimo futuros problemas.

## Capítulo 4: Aplicación de las Normas Mínimas en la Preparación para desastres

### 4.1. Objetivos de aprendizaje

Al final de esta sesión, las y los participantes:

- Entenderán la terminología comúnmente utilizada en relación con la gestión para la reducción de desastres.
- Estarán capacitados para explicar qué significa preparación para desastres.
- Estarán capacitados para identificar actividades de preparación para desastres relacionadas con la educación.
- Sabrán cómo utilizar las normas mínimas de INEE para prepararse mejor para enfrentar los desastres.

### 4.2. Principales mensajes

- ⇒ Las normas mínimas y los indicadores **pueden usarse para diseñar actividades de preparación para desastres.**
- ⇒ Las organizaciones que promueven intervenciones en educación **deben tomar medidas para preparar a las instituciones educativas para soportar mejor los desastres, con el objeto de minimizar las interrupciones a la enseñanza.**
- ⇒ Los niños y niñas son especialmente vulnerables en una emergencia. **La educación puede jugar un rol clave en la mitigación tanto de los efectos de corto plazo como de los daños al desarrollo de largo plazo** de la niñez.

### 4.3. Desarrollo del Capítulo

#### I. Introducción y conceptos clave

En este capítulo se recordarán los conceptos claves de la terminología usual en la gestión para la reducción de riesgos de desastres – citadas en el Capítulo 1 - y también los relacionados con la preparación para desastres y luego se intentará aplicar dichos aspectos a la educación; es decir, qué tipos de medidas de preparación para desastres pueden ser utilizadas para ayudar a los sistemas de educación a prepararse mejor para responder y reaccionar frente a los desastres.

El objetivo último de las medidas de preparación para desastres debe ser minimizar las interrupciones al acceso de la niñez y la adolescencia a la educación.

Para comprender mejor la preparación para Desastres, es necesario saber **que es un Desastre?**, o que es lo que vemos en la diapositiva o papelógrafo como el que se muestra en este documento.



- De acuerdo a las respuestas que deben de ser escritas en un papelógrafo, si la respuestas fueran: Un terremoto, un ciclón; plantéelas las siguientes preguntas:
  - ¿Un terremoto en medio de un desierto deshabitado es un desastre?
  - ¿Qué convertiría a un terremoto en un "desastre"?
  - Trate de generar reacciones que lleven a respuestas tales como: la pérdida de vidas, una interrupción de tal magnitud que una comunidad o un grupo no pueda hacer frente a la situación sin algún tipo de asistencia, etc.

## Elementos comunes

- **Afectan a personas.**
- **Suelen ser desencadenados por una amenaza.**
- **Están directamente relacionados con la vulnerabilidad.**
- **Exceden la capacidad de las familias, la comunidad o el grupo de personas para afrontar la situación.**
- **Los procesos sociales juegan un importante papel.**
- **Los desastres tienen más que ver con la sociedad que con fenómenos naturales.**

Después de recibir las respuestas de los participantes y de haber desarrollado un análisis de los desastres, vea cuales son los elementos comunes de los desastres.

Explique que, aunque existen numerosas definiciones de desastre, para los fines que nos ocupan privilegiaremos los elementos comunes de las definiciones de desastre.

Compare la lista de elementos comunes con las respuestas de los participantes que usted anotó en el papelógrafo.

Explicar que diferentes organizaciones y agencias muchas veces trabajan con diferentes definiciones de lo que constituye un desastre, pero que éstos son los elementos comunes que se encuentran en la mayor parte de las definiciones.

Señale que las amenazas de desastre no necesariamente tienen que resultar en un desastre. La gestión para la reducción de desastres se ocupa de identificar las potenciales amenazas de desastre en un área determinada y luego de identificar: La probabilidad o posibilidad de que la amenaza de desastre se materialice y, de ser así, su probable nivel de intensidad. Por ejemplo, un huracán o un ciclón de grado 5 es de una intensidad mucho mayor y puede potencialmente causar mucho más daño que un huracán o ciclón de grado 1.

La vulnerabilidad de un individuo, comunidad, subgrupo, estructura, servicio o área geográfica, que es la medida en que pueden ser destruidos o perturbados por el impacto de una amenaza en particular

## 4.4. Conclusiones

Concluya este capítulo, reiterando

- La preparación para desastres en el ámbito de la educación tiene múltiples facetas. Hay muchas cosas que hacer para preparar a las instituciones educativas para resistir mejor a los desastres
- Las normas mínimas y los indicadores de INEE son útiles y valiosos también para ayudar a las organizaciones a preparar mejor a los sistemas de educativos a fin de minimizar la interrupción de la educación para la infancia en una situación de desastre
- la educación desempeña un papel clave en la reducción de la vulnerabilidad y las actividades de preparación para desastres tanto de la niñez como de la comunidad frente al desastre.



# LECTURAS RECOMENDADAS

## LECTURAS RECOMENDADAS

### **Lectura 1: Definición de conceptos.**

Los siguientes conceptos se formulan a partir de la aplicación del Enfoque de Derechos de la Niñez a las definiciones tradicionales de estos conceptos.

#### **AMENAZA.-**

Evento excepcional, que si llega a producirse en un contexto natural o creado por el ser humano, ocasiona un desastre, afectando las vidas, los derechos, las propiedades y actividades humanas. En términos de la Niñez, puede afectar sus vidas, sus procesos de desarrollo y las condiciones para el ejercicio de sus derechos.

#### **DESASTRE**

Trastorno grave del funcionamiento de una sociedad, causado por el efecto de fenómenos naturales o por acción violenta del ser humano, que produce grandes pérdidas humanas, materiales o ambientales, y que excede la capacidad de la sociedad afectada y de las instituciones de hacerle frente utilizando únicamente sus recursos. Para el caso de este Plan, es una situación en que se afecta gravemente por una parte el cumplimiento del ejercicio de todos los derechos y sus condiciones para ello, especialmente los de la niñez y por otra, se afecta también la capacidad de gestión de su desarrollo de las familias y de las comunidades.

#### **EMERGENCIA**

Situación inesperada que afecta la vida, el bienestar, la cotidianidad y la dignidad de una población.

#### **VULNERABILIDAD**

Condición estructural preexistente determinada por la capacidad de las personas y comunidades para gestionar su desarrollo, que las predispone a ser perjudicadas por una amenaza. La vulnerabilidad de una persona o un grupo depende de su capacidad para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza. Son especialmente vulnerables los grupos para quienes es más difícil sobrevivir y reconstruir sus vidas después de un desastre. Los niños y niñas son el grupo poblacional de mayor vulnerabilidad, especialmente los menores de 6 años, las niñas, la niñez con discapacidad y la separada de su núcleo familiar. Sin embargo, cada grupo étnico presenta condiciones específicas de vulnerabilidad.

Existen diferentes tipos de vulnerabilidad que se manifiestan de manera combinada e interdependiente: vulnerabilidad sicosocial, económica, política, institucional, cultural, ambiental y de género.

#### **RIESGO**

Riesgo es la probabilidad de que grupo específico de personas sea víctima de desastres. El riesgo puede calcularse por tres elementos: a) la frecuencia y gravedad de una amenaza, b) la vulnerabilidad y c) la capacidad de las personas, comunidades e instituciones de responder a esa amenaza y recuperarse de su impacto. Por lo tanto, una comunidad está en mayor riesgo cuanto mayor es la amenaza, mayor es su vulnerabilidad y menor es su capacidad de respuesta y recuperación.

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza} * \text{Vulnerabilidad}}{\text{Capacidad local de respuesta y recuperación}}$$

El presente Plan pone especial énfasis en la capacidad local, institucional y comunitaria como elemento mitigador del riesgo, en tanto garantiza las condiciones para el ejercicio de los Derechos Humanos en general y de la niñez en particular.

#### **CONFLICTO ARMADO**

Confrontación entre ejércitos regulares de dos o más países o entre ejércitos irregulares y regulares dentro de un país que comprometen directamente a la población civil.

#### **CONFLICTO SOCIAL**

Confrontación de intereses políticos, económicos, sociales y culturales que se manifiesta continuamente a través de medidas de fuerza que son ejercidas por movimientos sociales masivos dirigidas a presionar a los responsables para lograr cambios estructurales. Es el caso del movimiento de los productores de la hoja de coca y el movimiento de los campesinos sin tierra (Movimiento de los Sin Tierra - MST) en Bolivia y Brasil.

Estos movimientos sociales al ser reprimidos violentamente por las fuerzas armadas y policiales en sus comunidades, ponen en grave peligro la vida y seguridad física de niños y adultos. Por lo que las familias se desplazan internamente por periodos de hasta 2 o 3 semanas hacia lugares inaccesibles. En esta circunstancia, los niños y las niñas interrumpen su proceso educativo, no tienen acceso a servicios de salud y saneamiento básico, carecen de albergue y su seguridad física y alimentaria es seriamente afectada.

#### **PREVENCION**

Toda acción institucional o ciudadana que se emprende para reducir los riesgos de una población específica frente a los desastres. Tomando como principios el derecho a la participación de los niños y niñas, y su Interés Superior, puede considerarse que la Prevención es un derecho de los niños y niñas que habitan en zonas de riesgo.

#### **PREPARACION**

Conjunto de acciones y medidas para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas, y los daños personales y materiales ocasionados por una emergencia, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación sobre la base del principio del Interés Superior de la Niñez y buscando la participación de niños y niñas.

#### **CAPACIDAD INSTITUCIONAL**

Atributos y mecanismos de las instituciones y de la sociedad para gestionar de manera eficiente y eficaz la acción frente a emergencias ocasionadas por desastres en cuanto a prevención, respuesta y reconstrucción. Se consideran especialmente las capacidades de los niños, adolescentes y mujeres como parte importante de la capacidad institucional de una comunidad.

*Fuente: Alianza Save the Children en América del Sur, "Plan regional de prevención y preparación para emergencias", junio de 2002.*

## **Lectura 2: La Carta Humanitaria del Proyecto Esfera<sup>3</sup>**

**Los organismos humanitarios - comprometidos a respetar esta Carta Humanitaria y las Normas Mínimas - se proponen ofrecer niveles de servicio definidos a las personas afectadas por desastres socio - naturales o conflictos sociales y armados y promover la observancia de los principios humanitarios fundamentales.**

La Carta Humanitaria expresa el compromiso asumido por estos organismos de acatar estos principios y cumplir con las normas mínimas. Dicho compromiso se basa en el reconocimiento por los organismos humanitarios de sus propias obligaciones éticas y reflejan los derechos y deberes consagrados en el derecho internacional, respecto del cual los Estados y otras partes han contraído obligaciones. La Carta centra la atención en las exigencias fundamentales que entraña la acción destinada a sustentar la vida y la dignidad de las personas afectadas por calamidades o conflictos. Las normas mínimas, por su parte, tienen por objeto cuantificar dichas exigencias en lo que respecta a las necesidades de las personas en materia de agua, saneamiento, nutrición, alimentos, refugio y servicios de salud. En conjunto, la Carta Humanitaria y las normas mínimas conforman un marco operativo para la rendición de cuentas respecto de las actividades de asistencia humanitaria.

### **1 Principios**

Reafirmamos nuestra creencia en el imperativo humanitario y su primacía. Entendemos por ello la convicción de que se deben adoptar todas las medidas posibles para evitar o aliviar el sufrimiento humano provocado por conflictos o calamidades, y que la población civil víctima de esas circunstancias tiene derecho a recibir protección y asistencia.

Sobre la base de esta convicción, recogida en el derecho internacional humanitario y fundado en el principio de humanidad, ofrecemos nuestros servicios en calidad de organismos humanitarios. Actuaremos en conformidad con los principios de humanidad e imparcialidad y con los demás principios enunciados en el *Código de Conducta relativo al socorro en casos de desastre para el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y las Organizaciones No Gubernamentales* (1994).

**La Carta Humanitaria afirma la importancia fundamental de los principios siguientes:**

#### **1.1 El derecho a vivir con dignidad**

Este derecho está inscrito en las disposiciones jurídicas relativas al derecho a la vida, a un nivel de vida decoroso y a la protección contra penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. Entendemos que el derecho de una persona a la vida entraña el derecho a que se adopten medidas para preservar la vida toda vez que ésta esté amenazada, así como el correspondiente deber de otras personas de adoptar tales medidas. Queda implícito en ello el deber de no obstaculizar o impedir la prestación de asistencia encaminada a salvar vidas. Además, el derecho internacional humanitario prevé específicamente la prestación de asistencia a las

<sup>3</sup> Extraído de: *Carta Humanitaria y Normas Mínimas de Respuesta Humanitaria en Casos de Desastre del Proyecto Esfera*, edición de 2004.

poblaciones civiles durante los conflictos, obligando a los Estados y otras partes a acceder a prestar asistencia humanitaria e imparcial cuando la población civil carece de suministros esenciales.<sup>4</sup>

### 1.2 La distinción entre combatientes y no combatientes

Esta distinción sirve de base a los Convenios de Ginebra de 1949 y sus Protocolos Adicionales de 1977. Este principio fundamental ha sido vulnerado en forma creciente, como puede comprobarse por el enorme aumento de la proporción de bajas civiles durante la segunda mitad del siglo XX. El hecho de que a menudo se aluda a conflictos internos atribuyéndoles el carácter de "guerra civil" no debe hacernos olvidar la necesidad de distinguir entre quienes participan activamente en las hostilidades, y los elementos civiles y otras personas (incluidos los enfermos, heridos y prisioneros) que no intervienen directamente en ellas. En virtud del derecho internacional humanitario, los no combatientes tienen derecho a protección y deben gozar de inmunidad contra los ataques.<sup>5</sup>

### 1.3 El principio de no devolución

En conformidad con este principio, ningún refugiado podrá ser enviado o devuelto a un país en donde su vida o su libertad puedan estar en peligro por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social u opiniones políticas, o cuando haya razones fundadas para creer que pueda correr peligro de ser sometido a tortura.<sup>6</sup>

## 2 Funciones y responsabilidades

2.1 Reconocemos que las necesidades básicas de las personas afectadas por calamidades o conflictos armados se satisfacen ante todo por los propios esfuerzos de los interesados, y reconocemos que incumben al Estado la función y la responsabilidad primarias de proporcionar asistencia cuando la población no está en condiciones de hacer frente a la situación.

2.2 El derecho internacional reconoce que las personas afectadas tienen derecho a protección y asistencia. Define las obligaciones jurídicas de los Estados o las partes beligerantes de prestar dicha asistencia o permitir que sea prestada, así como de prevenir los comportamientos violatorios de los derechos humanos fundamentales y abstenerse de ellos. Estos derechos y obligaciones están recogidos en el corpus del derecho internacional relativo a los derechos humanos, el derecho internacional humanitario y el derecho de los refugiados. (Véanse las fuentes mencionadas más abajo.)

<sup>4</sup> Artículos 3 y 4 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948; Artículos 6 y 7 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966; Artículo 3 común a los cuatro Convenios de Ginebra de 1949; Artículos 23, 55 y 59 del Cuarto Convenio de Ginebra; Artículos 69 a 71 del Protocolo Adicional de 1977 así como otras normas pertinentes de derecho internacional humanitario; Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes de 1984; Artículos 10, 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966; Artículos 6, 37 y 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989; así como otros instrumentos de derecho internacional.

<sup>5</sup> La distinción entre combatientes y no combatientes es el principio básico que subyace al derecho internacional humanitario. Ver en especial el Artículo 3 común a los cuatro Convenios de Ginebra de 1949 y el Artículo 48 del Protocolo Adicional I de 1977. Ver también el artículo 38 de la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989.

<sup>6</sup> Artículo 33 de la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951; Artículo 3 de la Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes de 1984; Artículo 22 de la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989.

2.3 En nuestra calidad de organismos humanitarios, definimos nuestra propia función en relación con esas funciones y responsabilidades primarias. Nuestra acción de asistencia humanitaria refleja el hecho de que aquellos a quienes incumbe la responsabilidad principal no siempre están en condiciones de asumirla por sí mismos o dispuestos a hacerlo. A veces se trata de un problema de capacidad. Otras veces constituye una inobservancia deliberada de obligaciones jurídicas y éticas fundamentales, que resulta en mucho sufrimiento humano evitable.

2.4 El hecho de que con frecuencia las partes beligerantes no respetan el propósito humanitario de las intervenciones ha puesto de manifiesto que el intento de prestar asistencia en situaciones de conflicto puede contribuir potencialmente a que aumente la vulnerabilidad de las personas civiles a los ataques, o a que de cuando en cuando una o varias partes beligerantes obtengan ventajas imprevistas. Nos comprometemos a reducir al mínimo tales efectos adversos de nuestras intervenciones, en la medida en que ello sea compatible con las obligaciones expuestas anteriormente. Es obligación de las partes beligerantes respetar el carácter humanitario de esas intervenciones.

2.5 En relación con los principios antes enunciados y en términos más generales, reconocemos y apoyamos los mandatos de protección y asistencia que tienen el Comité Internacional de la Cruz Roja y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados conforme al derecho internacional.

**Fuentes.** - La presente Carta Humanitaria se inspira en los siguientes instrumentos jurídicos:

*Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948*  
*Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 1966*  
*Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966*  
*Convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial, 1969*  
*Los cuatro Convenios de Ginebra de 1949 y sus dos Protocolos Adicionales de 1977*  
*Convención sobre el Estatuto de los Refugiados, 1951, y Protocolo sobre el Estatuto de los Refugiados, 1967*  
*Convención contra la Tortura y otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes, 1984*  
*Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio, 1948.*  
*Convención sobre los Derechos del Niño, 1989*  
*Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, 1979*  
*Convención sobre el Estatuto de los Apátridas, 1960*  
*Principios Rectores de los Desplazamientos Internos, 1998*

### **Lectura 3: Instrumentos jurídicos que especifican el derecho a la educación**

**Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, Artículo 26:** "Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos."

**Convenio de Ginebra relativo a la protección de personas civiles en tiempo de guerra de 1949, Artículo 24:** "Las Partes en conflicto tomarán las oportunas medidas para que los niños menores de quince años que hayan quedado huérfanos o que estén separados de su familia a causa de la guerra no queden abandonados, y para que se les procure, en todas las circunstancias... la educación." En adición, el Artículo 50 establece que, "con la colaboración de las autoridades nacionales y locales, la Potencia ocupante facilitará el buen funcionamiento de los establecimientos dedicados a la asistencia y a la educación de los niños."

**Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951** (que también se aplica al Protocolo sobre el Estatuto de los Refugiados de 1967), Artículo 22: "Los Estados Contratantes concederán a los refugiados el mismo trato que a los nacionales en lo que respecta a la enseñanza elemental", así como "el trato más favorable posible y en ningún caso menos favorable que el concedido en las mismas circunstancias a los extranjeros en general respecto de la enseñanza distinta de la elemental."

**Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, Artículo 13:** "Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación... y, con objeto de lograr el pleno ejercicio de este derecho: la enseñanza primaria debe ser obligatoria y asequible a todos gratuitamente; la enseñanza secundaria, en sus diferentes formas, incluso la enseñanza secundaria técnica y profesional, debe ser generalizada y hacerse accesible a todos, por cuantos medios sean apropiados, y en particular por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita; la enseñanza superior debe hacerse igualmente accesible a todos, sobre la base de la capacidad de cada uno, por cuantos medios sean apropiados, y en particular por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita; debe fomentarse o intensificarse, en la medida de lo posible, la educación fundamental para aquellas personas que no hayan recibido o terminado el ciclo completo de instrucción primaria."

#### **Convención sobre los Derechos del Niño de 1989**

Artículo 28: "Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a la educación y, con el objeto de conseguir progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades ese derecho, deberán en particular: (a) implantar la enseñanza primaria obligatoria y gratuita para todos; (b) fomentar el desarrollo, en sus distintas formas, de la enseñanza secundaria, incluida la enseñanza general y profesional, hacer que dispongan de ella y tengan acceso a ella todos los niños y adoptar medidas apropiadas tales como la implantación de la enseñanza gratuita y la concesión de asistencia financiera en caso de necesidad; (c) hacer la enseñanza superior accesible a todos, sobre la base de la capacidad, por cuantos medios sean apropiados."

Artículo 29: "Los Estados Partes convienen en que la educación del niño deberá estar siempre encaminada a: (a) el desarrollo de la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta su máximo potencial; (b) el desarrollo del respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales y de los principios consagrados en la Carta de las Naciones Unidas; (c) el desarrollo del respeto de los padres del niño, de su propia identidad cultural, de su idioma y de sus valores, de los valores nacionales del país en que vive el niño, del país de que sea originario y de las civilizaciones distintas de la suya; (d) la preparación

Proyecto: "Preparación para emergencias en la cuenca del río Mamore, Beni, Bolivia" – Save the Children - DIPEHO

37

del niño para una vida responsable en una sociedad libre, con espíritu de comprensión, paz, tolerancia, igualdad de los sexos y amistad en todos los pueblos, grupos étnicos nacionales y religiosos y personas de origen indígena; (e) el desarrollo del respeto del medio ambiente natural."

"Nada de lo dispuesto en este artículo o en el artículo 28 se interpretará como una restricción de la libertad de los particulares y de las entidades para establecer y dirigir instituciones de enseñanza, a condición de que se respeten los principios enunciados en el párrafo 1 de este artículo y de que la educación impartida en tales instituciones se ajuste a las normas mínimas que prescriba el Estado."

Artículo 2: "Los Estados Partes en la presente Convención respetarán los derechos enunciados en esta Convención y asegurarán su aplicación a cada niño sujeto a su jurisdicción, sin distinción alguna, independientemente de raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, la opinión política o de otra índole, el origen nacional, étnico o social, la posición económica, los impedimentos físicos, el nacimiento o cualquier otra condición del niño, de sus padres o de sus tutores."

Artículo 31: "Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas apropiadas para su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes. Los Estados Partes respetarán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento."

#### **Otros tratados internacionales relevantes**

**El marco de acción de Dakar, "Educación para Todos",** que plantea seis objetivos a ser alcanzados por todos los países antes del 2015, a saber:

1. Extender y mejorar el acceso a atención y educación de la primera infancia;
2. Acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y terminación de la misma;
3. Acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa;
4. Aumentar el número de adultos alfabetizados en un 50 por ciento y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente;
5. Suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación;
6. Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, para conseguir resultados de aprendizajes reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales.

**Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM),** que incluyen asimismo dos objetivos relacionados con la educación:

1. Velar porque, de aquí al 2015, todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.
2. Eliminar las disparidades de género en la educación primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005 y para todos los niveles de educación para el año 2015.



# Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos A nivel Municipal

Manual de Preparación y Respuesta a Emergencias, dirigido a Autoridades,  
Técnicos de las Administraciones Públicas, Líderes Locales, Representantes de  
ONGs, Empresariado Local, Policía y Miembros de Defensa Civil

## CONTENIDO

	Pag.
PRESENTACIÓN .....	
1. INTRODUCCION .....	2
2. CONCEPTUALIZACION DEL DESASTRE .....	3
2.1 EL CICLO DE LOS DESASTRES .....	3
2.2 ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES .....	4
2.3 ESFERA DE DESASTRE .....	5
3. GESTION DE RIESGOS MUNICIPAL .....	7
3.1 QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS ? .....	7
3.2 CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EL MUNICIPIO ? ANTES Planificación Estratégica Ordenamiento Territorial Aspectos Organizacionales Aspectos de Capacitación Incorporación en la Educación Formal Fortalecimiento de Redes de Salud Infraestructura Básica DURANTE DESPUES	8
3.3 A QUE LLAMAMOS DESASTRE? .....	14
3.4 CUANDO ES DESASTRE Y/O EMERGENCIA A NIVEL MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL ? .....	15
3.5 CUAL ES EL PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE? .....	15

## PRESENTACIÓN

El Desarrollo en Bolivia y el mundo trae consigo efectos adversos conocidos como Desastres. Actualmente se vienen desarrollando diferentes actividades a fin de proporcionar instrumentos que permitan a los niveles territoriales herramientas para responder ante eventos que dañan la estabilidad de los sistemas productivos y sociales. Aunque la principal actividad en todos los casos debería ser la de prevenir incorporando políticas y estrategias que deriven en acciones concretas para reducir el riesgo.

Podemos echar la culpa a las generaciones pasadas, pero esto no reduce la responsabilidad acumulada de las generaciones que no están construyendo sociedades sostenibles, seguras, y adecuadas para la convivencia de la población, aspectos que aparentemente ya corresponden a la totalidad de las generaciones que nos sigue en turno.

El propósito del presente manual es proporcionar a las Autoridades y Técnicos con toma de decisión de los diferentes niveles territoriales, pero con especial énfasis al nivel municipal una guía del uso de instrumentos para la Reducción de Riesgos, mediante la preparación y respuesta a emergencias ante eventos que generen conmoción y efectos adversos.

FUNDEPCO

## 1. INTRODUCCION

Los desastres naturales (ó antrópicos) tienen un impacto importante y costoso en la economía nacional que, más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre la conducción de la política económica, la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo en el sistema productivo.

En el Departamento del Beni, la última década hemos sido testigos de la frecuencia y severidad de estos eventos, y hemos evidenciado cómo las consecuencias adversas de ciclos naturales se han modificado y han provocado daños fuera de lo previsible y mitigable. Mediante el análisis de estos eventos excepcionales y el sentido común señala que "es preferible prevenir que lamentar" porque, entre otras cosas, cuesta menos. Si bien no son predecibles con exactitud, por ser de índole hidrometeorológica, se reconoce que los últimos años son más frecuentes y más violentos.

A fin de generar factores de resiliencia en la institucionalidad regional, se requiere la implementación de programas, estrategias e instituciones de reducción, prevención y mitigación; por lo que el presente Manual, da inicio con una conceptualización del Riesgo y del Desastre, posteriormente propone un análisis para enfrentarlos a diferentes niveles territoriales.

Se establece que Gestión de Riesgos es un enfoque alternativo para reducir el riesgo y enfrentar el impacto de los desastres, implica concertar, decidir y planificar las actividades de prevención, mitigación y manejo de las emergencias, fortalecer la capacidad de la comunidad para transformar esas condiciones causales antes de que ocurra el desastre.

Los riesgos surgen de la confluencia en una misma comunidad de dos componentes: una amenaza y una condición de vulnerabilidad, por ello Gestión de Riesgos es un proceso de decisiones y acciones que acuerdan un conjunto de actores sociales, con el fin de reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de la población para responder a las emergencias generadas por un desastre.

## 2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESASTRE

Para comprender la forma de reducción de los riesgos, es necesario comprender el ciclo de los desastres y los términos **desastre**, **amenaza**, **vulnerabilidad** y **riesgo**:

### **Desastre**

Alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

El término **Desastre** se usará, si corresponde, cuando se conozcan los recursos y la capacidad de la comunidad para afrontar lo sucedido.

### **Amenaza**

Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas (Ejemplo: inundación, riada, incendio, sequía y otros)

Una **amenaza** existe en tanto exista una **vulnerabilidad**, es decir, algo susceptible de ser dañado: ambas son factores de **riesgo**.

### **Vulnerabilidad**

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado (Ejemplo: pobreza, desorganización, bajo nivel de educación, estructura precaria y otros).

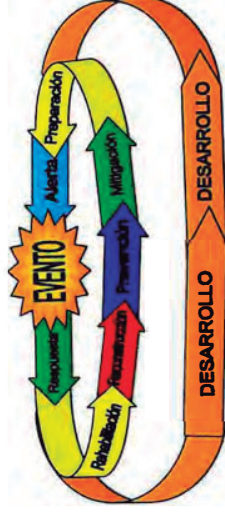
### **Riesgo**

El riesgo está en función de la vulnerabilidad y de la amenaza y, es directamente proporcional a ambas. Es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado.

## 2.1. EL CICLO DE LOS DESASTRES

Comprende 7 fases que se desarrollan dentro del proceso de desarrollo, paralelamente a las dinámicas sociales y del medio ambiente. En Bolivia este ciclo conforma una espiral ascendente con incremento sostenido, entre los que se alterman la vulnerabilidad, la pobreza y el desastre.

### CICLO DE LOS DESASTRES



## 2.2. ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES

### **Prevención**

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen desastres.

### **Mitigación**

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

### **Preparación**

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

### **Alerta**

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

### **Ejemplo:**

Ante el conocimiento de una inundación, se da la alarma, aviso o señal para que se sigan instrucciones planificadas, en forma inmediata, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso. Según el evento se pueden establecer Sistemas de

Alerta Temprana, que permita anticipar la llegada de aguas que provocan una mayor o menor daño a una localidad o región dada.

#### Respuesta

Acciones llevadas a cabo de manera inmediata, durante ó después de un evento adverso, esta tiene por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas.

#### Rehabilitación

Recuperación a corto plazo de los daños materiales y/o servicios básicos, e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.

#### Reconstrucción

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento.

Entre las Fases y etapas no reconocen límites estrictos entre ellas. Por ejemplo en el mismo evento, instituciones o grupos pueden estar desarrollando acciones correspondientes a más de una etapa.

## 2.2. ESFERA DE DESASTRE

En el Departamento del Beni, la consolidación de la actividad pecuaria y agrícola, así como la del aprovechamiento de los recursos naturales como la madera, recursos ícticos, artesanía y turismo han permitido ganar fronteras al medio ambiente, este anhelado desarrollo regional también requiere de un ordenamiento espacial entre la naturaleza y el ser humano.

Una mayor precisión nos muestran los siguientes conceptos:

**Desarrollo:** Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, tendiente a mantener y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana.

**Desarrollo Sostenible:** se refiere a aquel desarrollo "... que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Ahora bien si Medio Ambiente es todo lo que nos rodea (Biotopo y Biocenosis) y la responsabilidad lógica de la humanidad es la preservación y conservación de todo ello, con la presencia recurrente de los desastres

en concepto Medio Ambiental ha sido rebasado por que el escenario actual que ha generado los cambios climáticos permite afirmar que la existencia tranquila y normal del ser humano es imprevisible, por lo que la principal actividad de este siglo debería ser comprender y preservar las condiciones del planeta Tierra que permiten, estimulan y favorecen la existencia de la Vida. El Desarrollo Sostenible actual se ha convertido en un Desarrollo Destruible. La presente esfera del desastre grafica la intrínseca relación del Desarrollo con el Desastre en sus lados positivos y negativos



Concluyendo este análisis se afirma que dentro de la planificación del desarrollo debe incorporarse como un factor determinante el Riesgo a un evento adverso, recurriendo a la tecnología actual y los conocimientos ancestrales se debe realizar una mejor planificación espacial de la región donde vivimos y trabajamos, y que todo aquello deba articularse con los imaginarios reales de la población plasmados en la Planificación Municipal y Departamental, PDM y PDD correspondientemente.



### 3. GESTIÓN DE RIESGOS MUNICIPALES

#### 3.1 QUIÉNES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS ?

A nivel Nacional se tiene el Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias SISRADE está conformada por los niveles nacional, departamental y municipal: El CONARADE (Consejo Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, conformada por Ministros ) como máxima instancia de decisión del Sistema Nacional. El VIDEICODI como máxima autoridad en la Atención de Desastres y/o Emergencias en el nivel de decisión y coordinación, Ministerios en cuanto a sus competencias y funciones que tengan relación con la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y los comités nacionales organizados para este fin. Las Fuerzas Armadas de la Nación y la Policía Nacional.

Esquema del Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE)



En el ámbito departamental, el Prefecto es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de la Prefectura la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, la Prefectura al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

En el ámbito municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura del Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias (Art 12 Ley 2140).

Por lo indicado en la normativa actual, no se tiene definida la instancia idónea para la reducción y atención de riesgos, porque es una tarea de carácter integral y debe ser encarada de manera transversal en toda la institucionalidad municipal y departamental, así mismo debe ser liderizada por una sección especializada que planifique y oriente las acciones como las Unidades de Gestión de Riesgos UGR's.

#### 3.2 CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EL MUNICIPIO ?

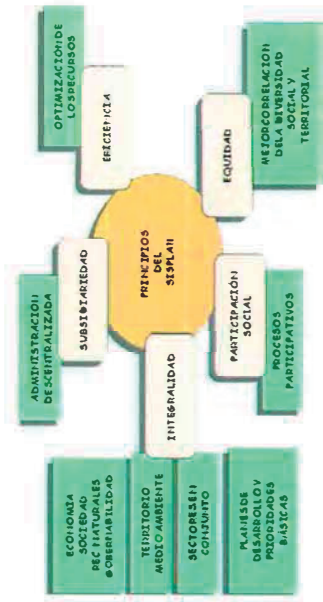
##### ANTES:

Según la normativa vigente el Municipio actúa Planificando, incorporando la Reducción de Riesgos en el Ordenamiento Territorial, en la programación quinquenal y anual, comprometiéndose acciones y recursos, y elaborando proyectos (Art. 13, 14, 20 Ley 2140).

Estos aspectos de preparación y prevención se explican en los siguientes puntos:

##### Planificación Estratégica

La Planificación estratégica en Bolivia está Definida por el SISPLAN, que es el conjunto de procesos, normas y métodos de uso y aplicación obligatorio en los niveles territoriales para: una asignación racional de recursos públicos y para la definición de políticas de desarrollo en los diferentes niveles territoriales en el cual de manera transversal debe estar incorporado la Prevención y Preparación ante desastres.



Esquema de acción del Sistema de Planificación Boliviana

Desde la recolección de la Demanda Social se debe considerar los escenarios de riesgo del nivel territorial planificado, generando implícitamente agendas consensuadas, compartidas y políticas sostenibles.

Diagrama del proceso de Planificación Estratégica



Los instrumentos de planificación a diferentes niveles deben contemplar todo el análisis de riesgos posibles. Los Planes de Desarrollo Municipal PDM y los Planes de Desarrollo Departamental PDD, incorporan en sus programas proyectos de prevención, preparación, atención y reconstrucción.

La articulación entre todos los niveles territoriales debe permitir una implementación de políticas que reduzcan los riesgos gradualmente, generando condiciones de desarrollo favorables.

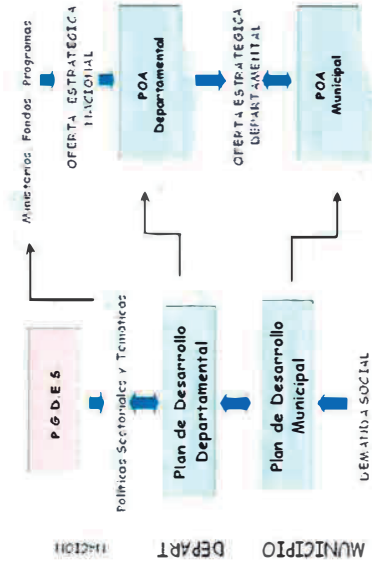
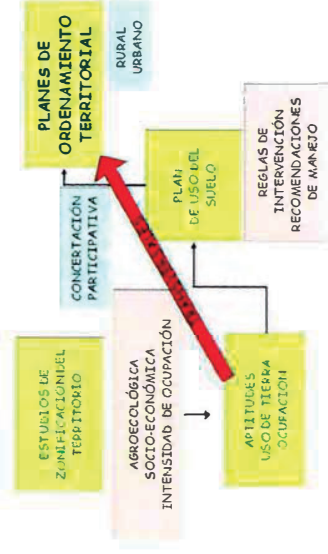


Diagrama de articulación general de la planificación

### Ordenamiento Territorial

El Ordenamiento Territorial como tal permite una distribución espacial adecuada de toda la actividad social, la cual debe identificar las zonas de mayor amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el logro de esta información está íntimamente relacionado con el mejoramiento de la información básica social, productiva, poblacional, salud, educación, comunicación y otros.

Esquema de Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial



Los planes de ordenamiento territorial son el producto de este proceso, que a su vez incorpora estudios Georeferenciados a mayor detalle como los planes de uso del suelo deben tener diferentes escalas y deben estar elaborados a diferentes niveles territoriales como los departamentales, municipales hasta los comunales. Durante todo el proceso de desarrollo debe contemplar las transversales Gestión De Riesgos, Genero, Generacionales, Medio Ambiente, Pueblos Indígenas.

### Aspectos Organizacionales

La conformación de Comités de Reducción de Riesgos y los Centros de Operaciones de Emergencias son instancias que contribuyen a mejorar la preparación a niveles institucionales.

El Centro de Operaciones de Emergencias COE es la instancia que coordina las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones.

Así mismo el COE pretende proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso, optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos, proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran, integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico, mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

Los Comités de Reducción de Riesgos pueden ser implementados a diferentes niveles, (departamentales, municipales y comunales), son representaciones de permanente funcionamiento a nivel técnico, ejecutivo, científico, operativo que intervienen en todo el ciclo del desastre, pueden ser conformados por instituciones estatales, no gubernamentales, organizaciones sociales, instituciones de ayuda humanitaria, empresarios privados y otros. Todas estas estructuras son parte del Sistema Nacional de Reducción de Riesgos SISRADE, que es el conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen entre sí las entidades públicas, privadas y las organizaciones ciudadanas, así como los recursos físicos, técnicos, científicos, financieros y humanos de las entidades que lo conforman, en el cual cada componente, desde el ámbito de su competencia y jurisdicción y en forma autónoma e interrelacionada busca el logro de los objetivos definidos en la normativa vigente (Art 5 Ley 2140).

En Bolivia los comités interinstitucionales se han constituido en instancias de gestión para la atención de desastres, también se han conformado a nivel técnico científico para estudios especializados del espacio natural, cuencas hidrográficas, cambios climáticos y otros.

Los Comités Locales de Emergencia son instancias a nivel comunal que conforman parte del SISRADE, en el área rural el pilar es la estructura comunal presidida por el Corregidor, Secretario General o Autoridad Originaria, según usos y costumbres y en áreas urbanas la estructura obedece principalmente a las juntas vecinales. Estos comités permiten la implementación de sistemas de alerta temprana, preparación a nivel familiar para situaciones de contingencia, capacitación en temas de salud familiar, planificación de obras comunales, mejoramiento de sistemas de producción y acciones de ayuda y auxilio durante la atención del desastre o emergencia.

Son mucha importancia las organizaciones de voluntarios para situaciones de emergencia como los grupos de búsqueda (Grupos SAR) y rescate y las brigadas de primeros auxilios (Cruz Roja y Bomberos), la mayoría de estas instancias son guiadas por instituciones de apoyo para su sostenibilidad y financiamiento.

### Aspectos de Capacitación

Las autoridades, técnicos y la población de los Gobiernos Municipales y Departamentales que se hallan en situaciones de Riesgo, deben conocer la normativa y procedimientos para la Reducción de Riesgos y la Atención de Desastres o Emergencias, para lo cual se deben establecer procesos continuos de capacitación a todo nivel, así como campañas de sensibilización y preparación a la población.

Según el diagnóstico base del proyecto, los temas de capacitación prioritaria en la región son:

- Planificación Estratégica Municipal incorporando la Reducción y Atención de Riesgos.
- Planificación Espacial, Ordenamiento Territorial y Zonificación de áreas de Riesgo.
- Planificación de Sistemas de Alerta Temprana a nivel regional (cuenca hidrográfica), municipal, comunal y familiar.
- Normativa Legal en Gestión de Riesgos a nivel regional municipal, comunal.
- Procedimientos técnicos: como la evaluación de daños EDAN contextualizada a la región, dirigida a técnicos en producción agropecuaria, infraestructura básica, salud, educación y seguridad.
- Primeros auxilios dirigida a personal de primera línea a nivel local, en medida básicas de salud (responsables de salud comunal, promotores, voluntarios).

- Búsqueda, Salvamento y Rescate dirigida a personal especializado y organizado para tal fin como los Grupos SAR.
- Planificación en Seguridad alimentaria, destinado a técnicos municipales y departamentales
- Preparación familiar para situaciones de emergencia, destinada a jefes de familia
- Transversalización pedagógica de la Gestión de Riesgos en escuelas y colegios, dirigida a docentes y directores de poblaciones o distritos en situaciones de riesgo.

### **Incorporación en la Educación Formal**

La transversalización de la Gestión de Riesgos en la educación formal hace énfasis en preparación y prevención de riesgos, para lo cual los niveles Departamentales, Municipales y Distritales de la Educación Formal, deben incorporar esta transversal en el tronco común curricular y en la planificación de la educación, permitiendo llegar hasta el aula, dotando de estrategias metodológicas y herramientas pedagógicas al docente.

### **Fortalecimiento de Redes de Salud**

Las limitaciones en la oferta del servicio de salud a la comunidad se disminuida por la cantidad de personal preparado y el equipamiento reducido de los centros y postas sanitarias del sistema de salud. La dispersión y la precariedad de las vías de comunicación terrestre o pluvial dificultan las capacidades de cobertura, por lo que en situaciones de emergencia y colapso de la comunicación se requiere un fortalecimiento que debe ser previsto mediante planes de emergencia para esos periodos críticos y el incremento de personal, equipos e insumos médicos, así como transporte.

### **Infraestructura Básica**

En zonas de riesgo, la protección de la infraestructura básica de la comunidad, es una prioridad, debido a que en el transcurso del tiempo, el costo de su rehabilitación o reposición es generalmente mayor al costo de su protección, como ocurre en los sistemas a agua potable, pozos, caminos, viviendas, escuelas, postas sanitarias y otros.

La incorporación de la variable riesgo en los proyectos de la cartera municipal y departamental deben incorporar un análisis a mediano y largo plazo de la sostenibilidad de la obra, a fin de garantizar la inversión pública.

### **DURANTE:**

Toda la planificación de contingencias realizada antes de la emergencia se activa según el nivel de daño y presencia del evento adverso, según indica la ley N° 2140 todo el Proceso de Atención como tal a Nivel Municipal se debe realizar en Coordinación con Defensa Civil y la Prefectura cuando sus capacidades se vean limitadas.

El Centro de Operaciones de Emergencias COE ejerce la administración a nivel municipal de la emergencia, dirigido por el Ejecutivo Municipal y apoyado por las instancias existentes previstas para tal fin, la activación de los sistemas de atención inmediata deben tener la capacidad humana y logística adecuada al Municipio y al contexto. Los Grupos de Salvamento, Búsqueda y Rescate, la Brigada de primeros auxilios, Grupos de bomberos y otros existentes deben desplegar de manera coordinada.

Las tareas de Salvamento, Búsqueda y Rescate van paralelas a la **Evaluación de Daños** Preeliminar lo cual permite determinar el nivel de daño y la toma de acciones de manera inmediata. Una evaluación de daños complementaria a las 48 horas permite definir la toma de decisiones al equipo responsable de la atención municipal.

A nivel comunal, el Comité Local de Emergencia aplica los protocolos y procedimientos previstos en un plan comunal de emergencia, que contemple la seguridad física de las familias, la seguridad alimentaria, apoyo en salud y en caso de severidad y cuando las capacidades locales requiera ayuda, se active el sistema de auxilio mediante el sistema de alerta municipal o regional.

### **DESPUES:**

Según el Art 10 inc III, DS 26739, los diferentes niveles territoriales tienen la responsabilidad de formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para llevar a cabo actividades de reconstrucción, reactivación y recuperación económica de los procesos productivos de las zonas afectadas por los desastres, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad con los mecanismos nacionales creados en la presente Ley. Se entiende como Reactivación de Procesos Productivos como a las políticas y acciones mediante las cuales se establecen las condiciones para generar el restablecimiento de los procesos productivos, que han sido afectados por un desastre natural y/o causado por el hombre.

3. Informe técnico,
4. Informe legal,
5. Análisis de alternativas,
6. Recomendaciones

Por recomendación favorable de la Secretaría Técnica, emitirá una Resolución dando su aprobación y remitirá el proyecto de Decreto Supremo al Ministerio de la Presidencia para su aprobación en el Gabinete de Ministros.

### 3.3 A QUELLAMAMOS DESASTRE ?

**EMERGENCIA:** es cuando las alteraciones internas en las personas, comunidades, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un evento natural, antrópico o socioeconómico, por su magnitud implique variaciones sustanciales en el modo de vida, el desarrollo económico, social y productivo de la comunidad (Art. 48, DS 26739).

**DESASTRE:** es cuando las alteraciones internas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un fenómeno, excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, a propuesta del MDN.

### 3.4 CUANDO ES DESASTRE Y/O EMERGENCIA A NIVEL MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL ?

(Art. 24, ley 2140) El Desastre y/o emergencia es clasificada como: Municipal, cuando afecta a un solo municipio y Departamental, cuando el Desastre o Emergencia afecta a más de un Municipio

### 3.5 CUAL ES EL PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE?

Según el Art. 48, DS 26739, el Presidente de la República mediante Decreto Supremo y a recomendación del CONARADE podrá declarar: Situación de Desastre y/o Emergencia.

Complementa el Art. 52, DS 26739, indicando que el CONARADE considerará las propuestas de Decretos Supremos, presentadas por Máxima Autoridad Ejecutiva a nivel nacional, departamental o municipal. El proyecto deberá ser presentado por la Máxima Autoridad Ejecutiva a nivel nacional, departamental o municipal a la Secretaría Técnica para su incorporación en la agenda del CONARADE adjuntando informe Técnico y Jurídico que lo respalden, después de verificar el cumplimiento de los requisitos formales establecidos procederá a Realizar el análisis técnico, emitiendo un informe para la consideración del CONARADE.

El informe elaborado debe expresar criterios en los siguientes aspectos:

1. Determinación del riesgo,
2. Fuentes de recursos,



## Cartilla

# GESTION PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS



Bolivia  
2008

## CONTENIDO

Pag.

PRESENTACIÓN	
1. INTRODUCCION .....	1
2. CONCEPTUALIZACION DEL DESASTRE .....	2
3. GESTION DE RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO .	8
4. QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL? .....	8
5. CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EN EL SECTOR EDUCATIVO ? Planificación en Educación PROME Incorporación en la Currícula Escolar Proyectos Educativos Aspectos Organizacionales (Brigadas, Comités Escolares, COE) Aspectos de Capacitación Infraestructura Escolar	9
6. CUAL ES EL PROCEDIMIENTO ANTE UNA EMERGENCIA Y/O DESASTRE?	12
7. BIBLIOGRAFIA	14

## PRESENTACIÓN

El Sistema Educativo en Bolivia está siendo dañado recurrentemente por diferentes eventos adversos como inundaciones, incendios y otros, poniendo en situación de riesgo la seguridad física de los alumnos y la continuidad del proceso educativo. La principal actividad en los centros educativos debe ser la de prevenir incorporando planes y estrategias que deriven en acciones concretas para reducir el riesgo.

El propósito de la presente cartilla es proporcionar a la comunidad educativa de las unidades educativas compuestas por Directores, Docentes, Alumnos y Padres de Familia, herramientas aplicadas a la preparación y respuesta a emergencias al interior de las unidades educativas. Estos instrumentos pueden ser utilizados por Autoridades y Técnicos del nivel Distrital y Municipal para su difusión en zonas de alto riesgo.

Los aspectos conceptuales tienen origen en la propuesta publicada por OFDA USAID y son complementados con la normativa nacional en la temática. El cuerpo principal es una adecuación del Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos del Nivel Municipal.

JCA

## 1. INTRODUCCION

Los desastres naturales ó antrópicos tienen un impacto importante y costoso en la economía nacional que, más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre la conducción de la política económica, la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo en el sistema productivo.

En el Departamento del Beni, la última década hemos sido testigos de la frecuencia y severidad de estos eventos, y hemos evidenciado cómo las consecuencias adversas de ciclos naturales se han modificado y han provocado daños fuera de lo previsible y mitigable. Mediante el análisis de estos eventos excepcionales y el sentido común señala que "es preferible prevenir que lamentar" porque, entre otras cosas, cuesta menos. Si bien no son predecibles con exactitud, por ser de índole hidrometeorológica, se reconoce que los últimos años son más frecuentes y más violentos a lo actualmente se llaman cambios climáticos.

A fin de generar factores de resiliencia en la institucionalidad regional, se requiere la implementación de programas, estrategias e instituciones de reducción, prevención y mitigación; por lo que el presente Manual, da inicio con una conceptualización del Riesgo y del Desastre, posteriormente propone un análisis para enfrentarlos a nivel de la unidad educativa.

Se establece que Gestión de Riesgos es un enfoque alternativo para reducir el riesgo y enfrentar el impacto de los desastres, implica concertar, decidir y planificar las actividades de prevención, mitigación y manejo de las emergencias, fortalecer la capacidad de la comunidad para transformar esas condiciones causales antes de que ocurra el desastre.

Los riesgos surgen de la confluencia en una misma comunidad de dos componentes: una amenaza y una condición de vulnerabilidad, por ello Gestión de Riesgos es un proceso de decisiones y acciones que acuerdan un conjunto de actores sociales, con el fin de reducir la vulnerabilidad y aumentar la

capacidad de la población para responder a las emergencias generadas por un desastre.

## 2. CONCEPTUALIZACION DEL DESASTRE

Para comprender la forma de reducción de los riesgos, es necesario comprender el ciclo de los desastres y los términos desastre, amenaza, vulnerabilidad y riesgo en términos propuestos por OFDA USAID a la comunidad internacional:

**EMERGENCIA:** es cuando las alteraciones internas en las personas, comunidades, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un evento natural, antrópico o socioeconómico, por su magnitud implique variaciones sustanciales en el modo de vida, el desarrollo económico, social y productivo de la comunidad (Art. 48, DS 26739).

**DESASTRE:** es cuando las alteraciones, internas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un fenómeno, excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, a propuesta del MDN.

### Amenaza

Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas (Ejemplo: La escuela está sujeta a una inundación, riada, incendio, sequía y otros)

Una amenaza existe en tanto exista una vulnerabilidad, es decir, algo susceptible de ser dañado; ambas son factores de riesgo.

### Vulnerabilidad

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado (Ejemplo: En la escuela la falta de un plan de emergencia escolar, la no existencia de una



organización o brigada encargada de apoyar la evacuación de niños o niñas, la falta de señalización, desorganización, la falta de equipo personal de protección contra inundaciones, infraestructura precaria y otros constituyen factores de vulnerabilidad).

### Riesgo

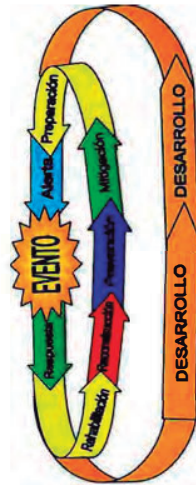
El riesgo está en función de la vulnerabilidad y de la amenaza y, es directamente proporcional a ambas. Es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. (Ejemplo: Si la escuela se halla en zonas de inundación y la estructura física no está acondicionada a tolerar inmersión en el agua, es decir sin sobre girado se dice que la escuela está en riesgo de inundación. No se considera en riesgo si la estructura de la escuela tolera las inundaciones).

Se concluye que la interacción de factores de amenaza como factores de vulnerabilidad determinan la existencia o no de diferentes niveles de riesgo.

## EL CICLO DE LOS DESASTRES

Comprende 7 fases que se desarrollan dentro del proceso de desarrollo, paralelamente a las dinámicas sociales y del medio ambiente. En Bolivia este ciclo conforma una espiral ascendente con incremento sostenido, entre los que se alternan la vulnerabilidad, la pobreza y el desastre.

Ciclo de los Desastres



En las comunidades y unidades educativas frecuentemente se llevan a cabo solo actividades de respuesta, por lo que los planes de emergencia deben incluir actividades de Prevención, Mitigación, Preparación y Alerta.

## ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES

### Prevención

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen desastres (en la escuela se puede prevenir elaborando el plan de emergencias de la unidad educativa e incluyendo el sector educativo en el plan comunal o poblacional).

### Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos (en la escuela debemos proteger la infraestructura de las aulas, pozos de agua, techos y accesos de los alumnos).

### Preparación

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación (La organización de brigadas de primeros auxilios y rescate, así como la conformación de comités de emergencias donde se delegue responsabilidades para alerta y otros).

### Alerta

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

### Ejemplo:

En la escuela un sistema de alarma ante inundaciones vinculada al sistema comunal permite brindar seguridad en el desarrollo de las actividades educativas en la escuela, durante época de lluvias. Ante el conocimiento de una inundación, se da la alarma, aviso o señal para que se sigan instrucciones planificadas, en forma inmediata, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso. Según el evento se pueden establecer Sistemas de Alerta Temprana, que permita anticipar la llegada de aguas que provocan un mayor o menor daño.

### 3. GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO

#### 4. ¿QUÉNES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL?

A nivel Nacional se tiene el Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias SISRADE está conformada por los niveles nacional, departamental y municipal: El CONARADE (Consejo Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, conformada por Ministros) como máxima instancia de decisión del Sistema Nacional. El VIDEICODI como máxima autoridad en la Atención de Desastres y/o Emergencias en el nivel de decisión y coordinación, Ministerios en cuanto a sus competencias y funciones que tengan relación con la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y los comités nacionales organizados para este fin. Las Fuerzas Armadas de la Nación y la Policía Nacional.

En el ámbito departamental, el Prefecto es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de la Prefectura la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, la Prefectura al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

En el ámbito municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura del Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDEICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias (Art 12 Ley 2140).

Por lo indicado en la normativa actual, no se tiene definida la instancia idónea para la reducción y atención de riesgos, porque es una tarea de carácter integral y debe ser encarada de manera transversal en toda la institucionalidad municipal y departamental, así mismo debe ser liderada por una sección especializada que planifique y oriente las acciones como las Unidades de Gestión de Riesgos UGR's.

### 5. CUANDO Y COMO SE DEBE INTERVENIR EN EL SECTOR EDUCATIVO ?

A Nivel del Distrito Educativo, se debe Planificar conjuntamente el municipio la Reducción de Riesgos a fin de contar con infraestructura escolar segura, así mismo insertar en la currícula local los aprendizajes necesarios de acuerdo a cada contexto. A nivel de la Unidad Educativa propiciar una preparación integral, incorporando a la comunidad educativa en la planificación ante estos eventos adversos, así como el aprendizaje básico en los alumnos para situaciones de emergencia. Para el trabajo a nivel de aula es vital la inserción en la currícula escolar

Estos aspectos de preparación y prevención se explican en los siguientes puntos:

#### Planificación en Educación

El Distrito Educativo, debe coordinar con el Municipio, Planificando, e incorporando la Reducción de Riesgos en la programación quinquenal (PROME y PDM) y programación anual (POA municipal y sectoriales), como en el Ordenamiento Espacial que identifique las unidades educativas en riesgo, las infraestructuras en riesgo, comprometiendo acciones, recursos y elaborando proyectos que permitan reducir la probabilidad de daño a la infraestructura de las unidades educativas

La planificación educativa ha desarrollado instrumentos para la consolidación sectorial, estos instrumentos deben contemplar todo el análisis de riesgos

posibles los cuales deben priorizar el diagnóstico junto a las demás transversales. El Programa Municipal Educativo PROME, debe incorporar entre sus estrategias las inherentes a la gestión del riesgo mediante proyectos y actividades de prevención, preparación, atención y reconstrucción (Ejemplo: proyectos de refacción y/o acondicionamiento de infraestructura: mobiliario, aulas y vivienda docente, recursos para realización de talleres de elaboración de planes de emergencia, implementación de sistemas de alerta temprana, talleres de capacitación docente para la transversalización de la gestión de riesgos en aula, provisión de material didáctico con temática especializada en preparación ante desastres como juegos, láminas, material de concurso de dibujo, cuentos y otros)

La Incorporación en la Curricula Escolar debe desarrollar aprendizajes básicos de preparación, atención de emergencias y desastres; por cada ciclo de aprendizaje y por cada contexto. La preparación incluye la generación de responsabilidades individuales y colectivas, cambio de actitudes, preparación psicológica, simulaciones, simulacros, desempeño de protocolos establecidos, planificación a nivel de aula de protocolos de emergencia, y en la atención se incluye el aprendizaje de primeros auxilios, búsqueda, rescate básico, agua segura, saneamiento, cuidado de la salud, nutrición básica y otros.

A nivel de la Unidad Educativa se deben elaborar los planes de emergencia, planificación que debe incluir un análisis del escenario de riesgo incluyendo todas las amenazas, así mismo deben desarrollar protocolos alternativos de emergencia cada escenario adverso, los cuales incluyan sistemas de alerta para situaciones de emergencia.

Los Proyectos Educativos deben incluir la transversalización de la gestión del riesgo en los contenidos con actividades de prevención, preparación y atención. Por Ejemplo: Proyectos de aula específicos para la siguiente temática: planes de emergencia de aula, sistemas de alerta de aula, juegos para aprender conceptos, juegos de simulación de evacuación, juegos de búsqueda y rescate otros.

#### Aspectos Organizacionales

La conformación de Brigadas Escolares, de Comités de Reducción de Riesgos y los Centros de Operaciones de Emergencias locales, que son instancias que contribuyen a mejorar la preparación y atención en la comunidad educativa.

El Centro de Operaciones de Emergencias COE es la instancia municipal que coordina las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones. En su estructura debe contar con representantes de la comunidad educativa: Director Distrital, Técnicos Educativos, Directores de Unidades Educativas, Docentes, padres de familia y alumnos.

El COE pretende proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso, optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos, proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran, integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico, mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

Los Comités Locales de Emergencia son instancias a nivel comunal que conforman parte del SISRADE, en el área rural el pilar es la estructura comunal presidida por el Corregidor, Secretario General o Autoridad Originaria, según usos y costumbres y en áreas urbanas la estructura obedece principalmente a las juntas vecinales. Estos comités permiten la implementación de sistemas de alerta temprana, preparación a nivel familiar para situaciones de contingencia, capacitación en temas de salud familiar, planificación de obras comunales; mejoramiento de sistemas de producción y acciones de ayuda y auxilio durante la atención del desastre o emergencia.

Si la comunidad educativa requiere de una estructura organizacional mayor, se debe conformar el comité educativo de emergencias, destinado a la preparación y atención de emergencias al interior de la unidad educativa durante la crisis, puede ser liderada por el Director de Unidad Educativa y/o el presidente de la junta escolar, con el apoyo de los docentes, alumnos y padres de familia.

Todas las instancias mencionadas deben contar con manual de función, protocolos y planes de emergencias.

La conformación de Brigadas Escolares, por norma de protección a menores de edad, se debe contar con la autorización de los padres de familia, estas organizaciones de voluntarios para situaciones de emergencia para búsqueda, rescate y primeros auxilios deben ser capacitados y guiados por instituciones como los Grupos SAR, Cruz Roja y Bomberos.

#### **Aspectos de Capacitación**

Los Directores Distritales, Técnicos de la Dirección Distrital, Directores de Unidades Educativas y Docentes de las regiones donde recurrentemente se presentan situaciones de Riesgo, deben conocer la normativa y procedimientos para la Reducción de Riesgos y la Atención de Desastres o Emergencias, para lo cual se deben establecer procesos continuos de capacitación a todo nivel, así como campañas de sensibilización y preparación.

Los temas de capacitación prioritaria son:

- Planificación Educativa incorporando la Reducción y Atención de Riesgos a Niveles Distritales y de Unidad Educativa.
- Transversalización pedagógica en aula de la Gestión de Riesgos, dirigida a docentes y directores de poblaciones o distritos en situaciones de riesgo.
- Planificación Espacial incluyendo las unidades educativas, núcleos y distritos en el Ordenamiento Territorial y Zonificación de áreas de Riesgo.
- Planificación de Sistemas de Alerta Temprana a nivel de Unidad Educativa, Núcleos y Distrito Educativo.
- Normativa Legal en Gestión de Riesgos.
- Procedimientos técnicos: como la evaluación de daños EDAN contextualizada al sector educativo, infraestructura escolar y líneas vitales de la población escolar.
- Capacitación en Búsqueda, Salvamento y Rescate dirigida a alumnos de cursos superiores y organizados para tal fin como los Grupos SAR.

- Capacitación en Primeros auxilios dirigida a personal docente, junta escolar y alumnos de cursos superiores en medidas básicas de salud.
- Elaboración de planes de contingencia escolar para situaciones de emergencia y/o desastre, destinada a la comunidad educativa.

#### **Infraestructura Escolar**

Producto de la planificación espacial realizado en coordinación con el municipio, deben elaborar recomendaciones técnicas para la construcción de nuevas infraestructuras escolares, tales como la construcción en zonas elevadas (lomas) o el establecimiento de sobregirados. En zonas de riesgo, la protección de la infraestructura escolar, es una prioridad, debido a que en el transcurso del tiempo, el costo de su rehabilitación o reposición es generalmente mayor al costo de su protección.

### **6. CUAL ES EL PROCEDIMIENTO ANTE UNA EMERGENCIA Y/O DESASTRE?**

A nivel del Distrito Escolar los planes de emergencia escolar pueden ser activadas según el nivel de daño y presencia del evento adverso, es decir está en función de la presencia real o inminente de la inundación o amenaza, todo esto cuando el nivel de daño sea mayor a las capacidades locales según indica la ley N° 2140 todo el Proceso de Atención como tal a Nivel Municipal se debe realizar en Coordinación con Defensa Civil y la Prefectura cuando sus capacidades se vean limitadas.

A nivel de distrito Escolar, el accionar frente a emergencias o desastres debe realizarse en coordinación con el Centro de Operaciones de Emergencias COE, que ejerce la administración a nivel municipal de la emergencia y está dirigido por el Ejecutivo Municipal y apoyado por las instancias existentes previstas para tal fin, la activación de los sistemas de atención inmediata deben tener la capacidad humana y logística adecuada al Municipio y al contexto. Los Grupos de Salvamento, Búsqueda y Rescate, la Brigada de primeros auxilios, Grupos de bomberos y otros existentes deben desplegar de manera coordinada.

Las tareas de Salvamento, Búsqueda y Rescate van paralelas a la Evaluación de Daños Preeeliminar lo cual permite determinar el nivel de daño y la toma de acciones de manera inmediata. Una evaluación de daños complementaria a las 48 horas permite definir la toma de decisiones al equipo responsable de la atención municipal.

A nivel comunal, el Comité Local de Emergencia aplica los protocolos y procedimientos previstos en un plan comunal de emergencia, que contemple la seguridad física de las familias, la seguridad alimentaria, apoyo en salud y en caso de severidad y cuando las capacidades locales requiera ayuda, se active el sistema de auxilio mediante el sistema de alerta municipal o regional.

#### **DESPUES DE UN DESASTRE:**

Según el Art 10 inc III, DS 26739, los diferentes niveles territoriales tienen la responsabilidad de formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para llevar a cabo actividades de reconstrucción, reactivación y recuperación económica de: los procesos productivos de las zonas afectadas por los desastres, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad con los mecanismos nacionales creados en la presente Ley". Se entiende como Reactivación de Procesos Productivos como a las políticas y acciones mediante las cuales se establecen las condiciones para generar el restablecimiento de los procesos productivos, que han sido afectados por un desastre natural y/o causado por el hombre".

#### **7. BIBLIOGRAFIA**

1. Guía de Evaluación de Daños, Oficina de Atención de Desastres OFDA - USAID
2. Ley N°2140, Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
3. Decreto Supremo Reglamentario
4. Norma del Sistema de Planificación y Ordenamiento Territorial - SISPLAN, OT, MDSyMA
5. Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos del Nivel Municipal - FUNDEPCO, SAVE THE CHILDREN ACCD

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament

**FUNDEPCO**  
Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario



**Save the Children**

Cartilla

# PLAN ESCOLAR DE EMERGENCIA



Bolivia  
2008

## CARTILLA: PLAN ESCOLAR DE EMERGENCIAS

### CONTENIDO

	Pag.
1. INTRODUCCION	1
PRESENTACION	2
2. PREPARACION ESCOLAR PARA CASOS DE EMERGENCIA	2
3. OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA ESCOLAR	3
4. SENSIBILIZACION A LA COMUNIDAD EDUCATIVA	4
5. ORGANIZACION DEL COMITÉ DE EMERGENCIA ESCOLAR Y BRIGADAS	
BRIGADA DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT)	
BRIGADA DE EVACUACION	
BRIGADA DE PREVENCIÓN Y EXTINGCIÓN DE INCENDIOS	
BRIGADAS DE PRIMEROS AUXILIOS	
6. DIAGNOSTICO DE RIESGOS Y RECURSOS	15
7. ELABORACION DEL PLAN DE EMERGENCIA ESCOLAR	17
8. CONSIDERACIONES GENERALES	19
BIBLIOGRAFIA	22
ANEXOS:	23
IDENTIFICACION DE ACTIVIDADES EN INUNDACION	
NIVELES DE ALERTA PARA INUNDACION	

### PRESENTACIÓN

El Sistema Educativo en Bolivia está siendo dañado recurrentemente por diferentes eventos adversos como inundaciones, incendios y otros, poniendo en situación de riesgo la seguridad física de los alumnos y la continuidad del proceso educativo. La principal actividad en los centros educativos debe ser la de prevenir incorporando planes y estrategias que deriven en acciones concretas para reducir el riesgo.

El propósito de la presente cartilla es proporcionar a la comunidad educativa de las unidades educativas compuesta por Directores, Docentes, Alumnos y Padres de Familia, una herramienta para la preparación y respuesta a emergencias al interior de las unidades educativas. Este instrumento puede ser utilizado por Autoridades de las Unidades Educativas y Técnicos del nivel Distrital y Municipal para su difusión en zonas de alto riesgo.

JCA

## 1. INTRODUCCION

Los desastres naturales ó antrópicos tienen un impacto importante y costoso en la economía nacional y en el sistema educativo, que más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre el desarrollo cognitivo y el deterioro de las condiciones pedagógicas de aula, todo este conjunto de factores indican negativamente en una mejora de la calidad de la educación.

En la región amazónica la última década hemos sido testigos de la frecuencia y severidad de estos eventos, y hemos evidenciado cómo las consecuencias adversas de ciclos naturales se han modificado y han provocado daños fuera de lo previsible y mitigable. Mediante el análisis de estos eventos excepcionales y el sentido común señala que "es preferible prevenir que lamentar" porque, entre otras cosas, cuesta menos. Si bien no son predecibles con exactitud, por ser de índole hidrometeorológica, se reconoce que los últimos años son más frecuentes y más violentos a lo que actualmente se llaman cambios climáticos.

A fin de generar factores de resiliencia en la institucionalidad educativa, se requiere la implementación de estrategias de prevención y mitigación; por lo que la presente cartilla va dirigida a generar instrumentos de planificación a nivel de la unidad educativa.

Se establece que Gestión de Riesgos es un enfoque alternativo para reducir el riesgo y enfrentar el impacto de los desastres, implica concertar, decidir y planificar las actividades de prevención, mitigación y manejo de las emergencias, fortalecer la capacidad de la comunidad para transformar esas condiciones causales antes de que ocurra el desastre.

Los riesgos surgen de la confluencia en una misma comunidad de dos componentes: una amenaza y una condición de vulnerabilidad, por ello Gestión de Riesgos es un proceso de decisiones y acciones que acuerdan un conjunto de actores sociales, con el fin de reducir la vulnerabilidad y aumentar la

capacidad de la población para responder a las emergencias generadas por un desastre.

## 2. PREPARACION ESCOLAR PARA CASOS DE EMERGENCIA.

La Preparación Escolar para Casos de Emergencias es un proceso por medio del cual se busca la preparación de toda la comunidad educativa (Maestros, Padres de Familia, alumnos y personal administrativo que participa en las Unidades Educativas), ya que no debemos perder de vista que en un momento dado todos somos vulnerables, en mayor o menor grado.

Es necesario iniciar con un proceso de "Sensibilización" e integración; tanto de Padres de Familia, Docentes y de todos lo que estemos involucrados como comunidad educativa, dejando atrás la tradición de que los únicos que deben aprender y participar en las actividades de preparación deben ser los alumnos. De esta forma se espera lograr la toma de conciencia en el sentido de que todos debemos estar involucrados participando activamente. Luego que se ha tomado conciencia del problema y sus posibles soluciones debe tomarse decisiones que permitan el desarrollo de un Plan de Preparación permanente para todas las amenazas y ejecutable durante todo el año lectivo y no solo pensar en la preparación momentánea.

## 3. OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA ESCOLAR

1. Motivar a la Comunidad Escolar a participar y a responsabilizarse de la organización y ejecución de un Plan Escolar para Emergencias.
2. Identificar los riesgos individuales, sociales y ambientales en la comunidad y su entorno.
3. Identificar los grupos de riesgo entre la población estudiantil para facilitar su desenvolvimiento en las actividades cotidianas y ayudarles en situaciones de emergencia
4. Identificar los recursos de que se puede disponer en lo cotidiano y en caso de emergencia.



5. Identificar, definir e implementar medidas de prevención y mitigación de riesgos.
6. Salvar la mayor cantidad de vidas y bienes materiales, en caso de un desastre.
7. Capacitar a los alumnos y maestros en los ejercicios, correspondientes a cada brigada a través de simulacros, sean estos parciales o totales, necesarios para el debido entrenamiento de la comunidad escolar.
8. Estimular a los estudiantes para que transmitan los conocimientos adquiridos.

#### 4. SENSIBILIZACION A LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Es necesario que desde el inicio, el Director de la Unidad Educativa este bien informado sobre el todo el proceso que se debe realizar, debe conocer sus características y ventajas. Así mismo este proceso debe permitir capacitar a los docentes, a fin de lograr el apoyo necesario y el involucramiento de todo el personal de la Unidad Educativa y así los alumnos puedan reaccionar adecuadamente en todas las etapas de planificación del plan de emergencia.

Temas para la sensibilización:

**Informar y motivar a todo el personal, alumnos y padres de familia la unidad educativa sobre la gestión de riesgos y el plan escolar de emergencia.**

El Director de la Unidad Educativa deberá informar al personal docente y administrativo, los alumnos y los Padres de familia sobre el Plan Escolar de Emergencias, para que puedan conocer sus responsabilidades y estén dispuestos a cumplir, cada uno, la parte que le corresponde.

**Organización del comité escolar para emergencias y de las brigadas.**

Con el personal y los estudiantes, suficientemente informados e interesados en participar en el Plan se procede a organizar los recursos humanos. Para ello es necesario nombrar un Comité y las respectivas Brigadas. Conviene indicar que la selección de los miembros de los distintos grupos debe hacerse cuidadosamente, a fin que lo integren las personas más interesadas

y aptas de la Institución. No es recomendable que el personal se sienta presionado en sus decisiones, por el contrario, la actitud positiva será un buen indicador del nivel de motivación e interés en que se encuentren los participantes. Las brigadas escolares conllevan riesgo físico para el alumno, y deben ser conformadas recomendablemente con estudiantes de secundaria o de último grado, y según las responsabilidades con estudiantes de primaria, todos ellos deben contar con aprobación de los padres de familia con una autorización escrita.

**Análisis de los riesgos y recursos de la unidad educativa.**

Consiste en llevar a cabo un inventario de los riesgos y recursos, internos y externos del edificio escolar. Su finalidad es determinar cuáles son los riesgos potenciales individuales, sociales y ambientales a los que está expuesta la población escolar. En base a lo anterior se realiza un mapa de riesgos y recursos que facilita las labores de la comunidad escolar ante casos de emergencias y desastres. Además se identifican los recursos humanos y materiales que se pueden disponer para enfrentar tales eventualidades.

**Determinación de Responsabilidades**

Las instancias conformadas en la unidad educativa deben estar adecuadas a la estructura de la Dirección y la Junta escolar manteniendo la horizontalidad en su relación. En base a esa estructura se deben determinar objetivos y funciones básicas en momentos previos, durante y después de emergencias y/o desastres. También se debe comentar sobre los alcances de las brigadas escolares.

#### 5. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIA ESCOLAR

El Comité de Emergencia Escolar es el organismo responsable de velar por el adecuado cumplimiento del Plan para Emergencias del Centro Escolar. Sus funciones básicas son: programar, dirigir, ejecutar y evaluar la organización y el desarrollo del plan, y responder a toda situación de emergencias que se presente en el centro escolar.

## CONFORMACION DEL COMITÉ

El comité de emergencia de la unidad educativa está formado por:

- Un Coordinador General (que puede ser el mismo director o un padre de familia).
- Responsable del SAT Sistema de Alerta Temprana
- Coordinadores de brigada (primeros auxilios, búsqueda y rescate, bomberos, seguridad) representados por maestros; y su número dependerá de la cantidad de brigadas a formar.
- Brigadas, habrá tantas como necesidades tenga el centro escolar, y estarán conformadas por alumnos, padres de familia, docentes y personal administrativo del centro escolar.

## Funciones recomendada para los miembros del comité de emergencias

Debe ser ajustado en función a las amenazas a las que está expuesta la unidad educativa.

### Director de la unidad educativa

- Como máxima autoridad de la Institución, es miembro del Comité. Se responsabiliza de la ejecución del Plan para Emergencias en su Centro Educativo, coordinando con las autoridades educativas locales y regionales y ante representantes de la Dirección Distrital, Centro de Operaciones de Emergencia Municipal COE, SEDUCA, Ministerio de Educación, Defensa Civil y otros.
- Brinda Informes, por escrito, a las autoridades correspondientes sobre el desarrollo del Plan de Emergencias y de las decisiones especiales que se toman en la Institución.
- Apoya las decisiones y actividades que propone y ejecuta el comité de emergencias.

### Coordinador general

- Se responsabiliza de la ejecución, efectiva del Plan de Emergencia Escolar.
- Establece el planeamiento, ejecución y evaluación del Plan.

- Define y coordina el trabajo del personal a su cargo.
- Supervisa las labores del Comité de Emergencias.
- Brinda informes, de los avances del Plan de Emergencias, tanto al Director del Centro Educativo como a las autoridades regionales o nacionales integrantes del Plan.
- Coordina, con el Director, la toma de decisiones administrativas relacionadas con el Plan Escolar de Emergencias.
- Convoca a reuniones, tanto ordinarias como extraordinarias a los miembros del Comité.
- Promueve las actividades de la capacitación de las diferentes brigadas.
- Organiza la información, relativa a las actividades del plan de emergencia, dirigida al plantel y a los estudiantes.

### Coordinadores de brigada

Cada miembro del Comité, puede ser el coordinador de una de las brigadas que se establecen en la Unidad Educativa, las cuales pueden ser de:

- Sistema de Alerta Temprana o Vigilancia
- Evacuación.
- Primeros Auxilios.
- Búsqueda y Rescate
- Prevención y extinción de incendios
- Y cualquier otra que sea necesario formar.

Cada Coordinador de Brigada:

- Promoverá en su grupo, con la colaboración de las autoridades locales de emergencias, la capacitación de sus miembros.
- Participará en el diseño, ejecución y evaluación del Plan Escolar para Emergencias.
- Asumirá la responsabilidad de las acciones de su brigada en el desarrollo del Plan para Emergencias
- Presentará informes, sobre el avance del trabajo de su brigada, a las autoridades respectivas.
- Tendrán voz y voto en las decisiones del Comité.

## BRIGADA DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT)

Es un conjunto integrado por personas destinadas a manejar o manipular mecanismos y procedimientos orientados a detectar en forma oportuna la ocurrencia inminente de una inundación o amenazas que podría causar daños a las unidades educativas. Consiste en una red de información, que permite anticipar la ocurrencia de eventos adversos.

En materia de inundaciones realiza un monitoreo permanente de los niveles de ríos y precipitación pluvial y está operado por cualquier persona de la comunidad o unidad educativa, como también instituciones como SEMENA Y SENAWHI, los cuales son responsables de operar el sistema.

El sistema como tal está compuesto por estaciones de información primaria y secundaria y un centro de recopilación principal que mediante protocolos y niveles de alerta determina la activación de emergencias, los cuales a su vez activan planes de emergencia y/o contingencia.

La brigada de Alerta Temprana tiene a su cargo en la preparación y atención en casos de desastres y emergencias, Las actividades que en este plan se detallan forman parte de un esfuerzo conjunto con los demás Comités que forman la Comisión Central.

En la escuela podemos utilizar la campana con una particularidad que diferencie el uso normal e identifique situaciones de emergencia para toda la comunidad educativa.

La Brigada está formada por dos estudiantes por sección y el docente de coordinador de la brigada, más otros colaboradores voluntarios del personal administrativo, docente o padres de familia.

Funciones de la brigada de alerta temprana:

- I. Bajo situaciones normales:
  - ✓ Promover el trabajo en equipo de la brigada de Alerta Temprana.
  - ✓ Formular planes de acción y preparación.
  - ✓ Proponer ante el Comité de Emergencia Escolar, los planes del Comité de Alerta Temprana.

✓ Mantener estrecha colaboración con las brigadas de primeros auxilios, evacuación, prevención y extinción de incendios, a fin de obtener todo el apoyo para el desarrollo de sus actividades.

✓ Mantener informado al Comité Escolar de Emergencias.

✓ Diseñar un sistema diario de Control de personas (maestros, alumnos, padres de familias y visitantes).

✓ Asegurar la realización de simulacros a fin de poner a prueba el sistema de control diario, previamente diseñado.

✓ Determinar lugares o accesos de salida del Centro Escolar, en caso de emergencia.

✓ Vigilar que las salidas al área de evacuación siempre se mantengan habilitadas.

✓ Mantener vigilancia constante de los insumos de Primeros Auxilios, Extinción de Incendios, etc.

✓ Mantener un proceso constante de vigilancia, de toda la Infraestructura, equipos y mobiliarios del Centro Escolar.

✓ Poseer un Directorio Institucional y del Personal para casos de emergencias.

✓ Inducir al Personal nuevo.

## II. Durante:

✓ Alertar la presencia de eventos en coordinación con los responsables de alerta temprana de la comunidad (en inundación se debe contar con un sistema de radios, limnímetros y pluviómetros).

✓ Tomar las medidas de Autoprotección.

✓ Seguir todas las indicaciones de protección, que previamente han sido proporcionadas.

## III. Periodo inmediato posterior:

✓ Salir inmediatamente a las zonas de evacuación correspondiente.

✓ Recoger la caja de las fichas de identificación de los usuarios o visitantes.

✓ Trasladarse después de 1 minuto a la zona de resguardo asignada.

## IV. Periodo posterior:

- ✓ Registrar y controlar materiales y equipos.
- ✓ Informar a la Comité Escolar de Emergencia sobre el deterioro de inmuebles.
- ✓ Responsabilizarse del cuidado y vigilancia de la infraestructura del Centro Escolar y el Equipo.
- ✓ Rendir informe de su trabajo ante el Comité Escolar de Emergencias.

### BRIGADA DE EVACUACIÓN

La brigada de evacuación tiene la finalidad de minimizar el número de víctimas que se puedan presentar durante un desastre, para lo cual se establecerán las acciones específicas que serán desarrolladas antes, durante y después de un desastre.

Las actividades que de esta brigada se detallan forman parte de un esfuerzo que se realizará en coordinación y comunicación efectiva con las diferentes brigadas.

Pueden estar formados por dos estudiantes por aula y el docente de coordinador de la brigada, más otros colaboradores voluntarios del personal administrativo, docente o padres de familia.

El objetivo es el de elaborar el plan de evacuación de la unidad educativa, y dirigir su ejecución, coordinar la realización de simulacros de evacuación a un lugar seguro, previamente designado, por los estudiantes y el personal del Centro.

Funciones de la brigada de evacuación:

- I. Bajo situaciones normales.
  - ✓ Proporcionar y promover toda la Información sobre mecanismos de autoprotección, conocimientos de rutas de evacuación, así como los lugares de evacuación.
  - ✓ Que el personal de la unidad educativa, padres de familia, alumnos y visitantes conozcan las señalizaciones de las rutas de salida de emergencia.

- ✓ Que todo el personal practique por lo menos UNA vez la auto protección y evacuación.
- ✓ Involucrar a todo el personal del centro educativo, padres de familia, alumnos y visitantes en las prácticas de los simulacros.
- ✓ Formular planes de acción y preparación.
- ✓ Proponer ante el Comité Escolar de Emergencia, los planes del Comité a su cargo.
- ✓ Mantener estrecha relación con los integrantes de las brigadas de Primeros auxilios, vigilancia y prevención y extinción de incendios, asegurando el apoyo necesario para el desarrollo de sus actividades.
- ✓ Mantener informado al Comité de Emergencia Escolar.
- ✓ Aunar acciones para la elaboración y/o actualización del mapa de riesgos, a fin de conocer los riesgos potenciales que puedan impedir una evacuación.
- ✓ Limitar y obtener información adecuada, sobre las emergencias o desastres de mayor frecuencia en su área de acción.
- ✓ Reglamentar las normas a seguir en los diferentes tipos de emergencias o desastres que afecten el área de acción.
- ✓ Sugerir cambios físicos de las estructuras a fin de facilitar las evacuaciones.
- ✓ Promover y asegurar la realización de simulacros de evacuación con frecuencia.
- ✓ Establecer áreas de Evacuación de cada área de la unidad educativa.
- ✓ Establecer zona de Resguardo para cada comité.
- ✓ Inducir al personal nuevo.

II. Durante:

- ✓ Tomar las medidas de Autoprotección.
- ✓ Seguir todas las indicaciones de protección, que previamente han sido proporcionadas.

III. Período inmediato posterior:

- ✓ Salir inmediatamente a la zona de evacuación correspondiente.
- ✓ Trasladarse después de 1 minuto a la zona de seguridad.

- ✓ Confirmar que los integrantes del comité de Evacuación estén completos, de no ser así proporcionar nombres y posibles ubicaciones al coordinador asignado para enviar esa información al Puesto de Mando.
- ✓ Indagarse a través del Puesto de Mando sobre las personas que no han llegado a la zona de seguridad y su posible ubicación.
- ✓ Mantener contacto con la brigada de Primeros Auxilios.
- ✓ Cada asignado deberá de constatar la existencia de los recursos con los que se cuentan.

#### IV. Período posterior.

- ✓ Incorporarse y colaborar en todas las actividades que le se han asignadas.

### BRIGADA DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Los incendios son una causa frecuente de accidentes, en particular, a nivel del escolar; son responsables de muertos y heridos así como de daños económicos. Muchos incendios pueden ser evitados con una información oportuna y con mayor responsabilidad por parte de la población.

Los incendios son riesgos secundarios de los desastres (producto del chaqueo en época seca, explosión de una bomba de gas de una gasolinera, viviendas que se queman a causa de corto circuitos eléctricos, fuga de gas, uso inadecuado de velas, después de un terremoto, bomba, durante un conflicto armado) etc.

Está constituida por el personal de limpieza preferiblemente docentes y porteros. Se recomienda que la planeación se la coordine con personal responsable por estar más al tanto del estado del edificio escolar y de otros detalles de importancia para la seguridad escolar.

Funciones:

- I. Bajo situaciones normales.

- ✓ Capacitar a la brigada de prevención y control incendios para la toma de acciones en caso de incendios.
- ✓ Tomar todas las medidas de prevención que ayuden a evitar un incendio dentro de las instalaciones del Centro Escolar.
- ✓ Dirigir un plan de acción en caso de una emergencia o desastre donde se presente un incendio.
- ✓ Sofocar un incendio con los recursos existentes en el Centro Escolar.
- ✓ Contactar con instituciones competentes y conocedoras en la extinción de incendios de gran envergadura.
- ✓ Verificar constantemente el buen estado de los recursos con la cual cuenta el Centro para la extinción de incendios.
- ✓ Identificar áreas de riesgo: equipo, materiales inflamables etc.
- ✓ Vigilar por el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de agua.
- ✓ Chequear todas las conexiones eléctricas.
- ✓ Conocer ubicación de cajas térmicas en instalación eléctrica.
- ✓ Mantener equipo listo para el control de incendios (mata fuegos, mangueras, bombas de agua, extinguidor.
- ✓ Entrenar a los miembros de la brigada.
- ✓ Informar, entrenar al resto del personal de la comunidad educativa.
- ✓ Promover charlas con expertos (bomberos, etc.).
- ✓ Inducir al personal nuevo.

#### II. Durante el incendio.

- ✓ Identificar el lugar de origen del siniestro.
- ✓ Reportar el incidente a la brigada y si existe al Cuerpo de Bomberos, solicitando el apoyo.
- ✓ Evacuar a las personas que están cerca al lugar del incendio
- ✓ Trasladarse después de 1 minuto a la zona de resguardo asignada.
- ✓ Controlar el origen incendio si es posible
- ✓ Bajar los térmicos de la caja de la zona donde se origina incendio.
- ✓ Verificar los riesgos de expansión y desalojar la zona.
- ✓ Si la emergencia es controlada antes de la llegada de los Bomberos, deberá llamárseles para evitar la llegada innecesaria de estos al lugar del incidente.
- ✓ Si la emergencia no es un incendio, deberán protegerse y seguir las normas pre establecidas para casos de desastre.

### III. Período posterior al incendio.

- ✓ Coordinar acciones con el resto de Brigadas.
- ✓ Mantenerse informado del estado de las posibles víctimas.
- ✓ Verificar la magnitud de los daños e informar al Comité Escolar de Emergencias.
- ✓ Solicitar ayuda técnica para revisión del sistema eléctrico.

### IV. Si la emergencia no es un incendio.

- ✓ Salir inmediatamente a las zonas de evacuación correspondiente.
- ✓ Trasladarse después de 1 minuto a la zona de resguardo asignada.
- ✓ Consolidar información sobre si los integrantes de la comisión evacuaron o no y si falta alguien, determinar posible ubicación.
- ✓ El comisionado a cargo pasa a formar parte del puesto de mando y brindará la información completa sobre el personal del comité
- ✓ Todos los integrantes pasan a colaborar con el comité al cual sean asignados según el caso.

### V. Período posterior.

- ✓ Recoger y guardar el equipo utilizado para el control y extinción de incendios.
- ✓ Reportar a al comité Escolar de Emergencias, sobre el deterioro de equipo para su inmediata sustitución por equipo en buen estado.
- ✓ Revisar que todo el equipo esté en buenas condiciones para su posterior uso.

### BRIGADAS DE PRIMEROS AUXILIOS

La Brigada de Primeros Auxilios ha sido creada con la finalidad de estar capacitados y preparados para enfrentar situaciones de desastre ó emergencias y así poder atender el mayor número de víctimas que se puedan presentar durante un desastre o emergencia, para lo cual se establecerán las acciones específicas que serán desarrolladas antes, durante y después de un desastre.

Las actividades que en esta brigada se detallan forman parte de un esfuerzo que se realizará en coordinación y comunicación efectiva con las diferentes brigadas

Deben ser integradas preferentemente por alumnos de secundaria, entre uno o dos por aula además del personal docente y administrativo. Deben ser capacitados en Primeros Auxilios para reducir la pérdida de vidas en situaciones emergencia.

### Funciones:

#### I. Bajo situación normal:

- ✓ Recibir capacitaciones constantemente de Primeros Auxilios.
- ✓ Evaluar constantemente los conocimientos aplicados, para detectar errores y proponer soluciones.
- ✓ Dar atención inmediata a toda persona que haya sufrido cualquier tipo de accidente o percance ya sea en un desastre o emergencia.
- ✓ Poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre Primeros Auxilios en el momento de un desastre o Emergencia.
- ✓ Revisión y actualización de botiquines y equipos
- ✓ Velar porque se cumpla las capacitaciones y las prácticas.
- ✓ Velar que a la hora de los simulacros se realicen sin errores.
- ✓ Inducir al personal nuevo.

#### V. Durante:

- ✓ Tomar las medidas de Autoprotección.
- ✓ Seguir todas las indicaciones de protección, que previamente han sido proporcionadas.

#### III. Período inmediato posterior al desastre:

- ✓ Evacuación a la zona correspondiente,
- ✓ Evacuación después de 1 minuto a la zona de resguardo asignada.
- ✓ El Coordinador a cargo pasa a formar parte del Puesto de Mando.
- ✓ Organizar la brigada bajo su mando ( seguir normas establecidas)

- ✓ Constatar el estado y disponibilidad de los botiquines de Primeros Auxilios.
- ✓ Organizar la zona de atención de heridos.
- ✓ Establecer contacto con entidades de auxilio pre-definidas.
- ✓ Clasificar y atender los casos según la emergencia.
- ✓ De hacerse necesario, solicitar ayuda a la (s) entidad (es) de auxilio predefinida como Defensa civil, el Municipio y la Prefectura.
- ✓ Informar al Puesto de Mando de la situación a través del Coordinador a cargo.
- ✓ Informe por escrito de las personas lesionadas, tipo de lesión, manejo y hacia donde fueron transportadas o enviadas.

De estas funciones, el Coordinador decidirá:

- ✓ Cúales las ejecutan los alumnos,
- ✓ Cúales los adultos
- ✓ Y cúales otras quedan bajo la responsabilidad de especialistas de otras instituciones.

## 6. DIAGNOSTICO DE RIESGOS Y RECURSOS

El diagnóstico debe realizarse utilizando una metodología participativa, por medio de la cual aseguramos la participación activa de todo el personal de la Unidad Educativa, Alumnos y padres de Familia. Entre otras, la metodología más recomendada es el denominado: "Mapa de Riesgos y recursos".

### Mapa de riesgos

El mapa de riesgos y recursos es un instrumento muy útil para el diagnóstico completo de los riesgos que existen en la Unidad Educativa. Debe ser elaborado conjuntamente por el personal de la institución como por los alumnos.

La realización del mapa permite el conocimiento colectivo de los riesgos existentes y consecuentemente la prevención de los mismos; así como la

utilización óptima de los recursos locales disponibles, tanto humanos como materiales, para enfrentar casos de emergencia.

### Pasos para elaborar un mapa de riegos de la Unidad Educativa

- a) Análisis de la experiencia pasada.

La experiencia de un desastre o una situación de emergencia que se ha vivido, constituye un hecho común que involucra emocionalmente a todos. Su análisis permite elaborar un listado de problemas que reflejan características, niveles de información y capacidades de la comunidad escolar.



Confrontar la experiencia pasada con la situación actual, permite identificar los riesgos con que se convive cotidianamente.

- b) Investigación de campo y realización del mapa.

La comunidad escolar se organiza en grupos pequeños para realizar una inspección dentro y fuera del Centro educativo, identificando las amenazas, el estado de riesgos y recursos, así como para la elaboración de un listado de riesgos y recursos. Posteriormente realizará un dibujo de las instalaciones y la zona aledaña, a fin de describir por medio de los símbolos, los riesgos y recursos identificados en la zona.



- c) Discusión de riesgos y recursos encontrados.

Todos los mapas realizados, así como el listado de riesgos y recursos serán discutidos por los distintos grupos para elaborar un mapa único de la escuela.

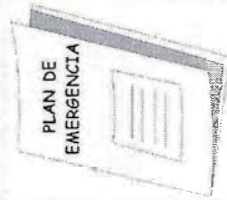
En esta discusión también se aportarán posibles soluciones y sugerencias, para el aprovechamiento óptimo de los recursos. El Mapa único completo será colocado en un lugar público y podrá ser presentado por la Directiva y el Comité de Emergencia del Centro Escolar.

d) Análisis y planificación de las actividades:

El mapa de riesgos podrá posteriormente utilizarse por entidades y por la institución misma, en la programación de planes de desarrollo local y se relacionará con el plan de emergencia local o municipal.

### 7. ELABORACION DEL PLAN DE EMERGENCIA ESCOLAR.

El Plan de Emergencia Escolar es el documento que capitaliza todas las actividades que, en función de la preparación, mitigación y respuesta, deben ejecutarse en el centro escolar. Este documento es elaborado por todas las personas involucradas en la seguridad escolar; es decir que la responsabilidad de su elaboración recae en todo el personal del centro escolar, padres de familia y alumnos.



En este plan deben quedar definidas:

1. Las actividades y tareas específicas que cumplirán las brigadas y cada uno de sus miembros durante la emergencia.
2. Los botiquines que se utilizarán, su ubicación, quienes los cargarán y los materiales para Primeros Auxilios que usarán.
3. La ubicación de los materiales e instrumentos que se emplearán en tareas de control de fuego y traslado de víctimas, entre otros.
4. Los centros de mando donde se reunirán las brigadas y el Comité de Emergencias para la toma de decisiones, durante la emergencia o desastres.
5. El sistema de alarma que se empleará. El tipo de alerta (código u otras señales sonoras) que indicarán cuál debe ser la respuesta de los alumnos (posición de seguridad, evacuación, regreso a clases, otros.).

6. Deberán elaborar un croquis del edificio escolar y del terreno donde está ubicado. En él se describirán: Las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y de atención de posibles víctimas, así como los riesgos más importantes que no hayan sido controlados.

7. Se debe identificar los riesgos en la escuela, en los alrededores de tipo ambiental, social e individual serán discutidos con los maestros, padres de familia personal local de salud, responsables del servicio de agua, luz eléctrica y otros, con el fin de examinar proyectos o fortalecer programas que permitan la eliminación de los mismos en el marco municipal.

8. Debe incluir también un plan de respuesta específico para cada emergencia detectada. Este Plan de Respuesta es el plan de acción previsto para prevenir, mitigar y responder a una emergencia o desastre en el centro educativo. Está basado en la organización de las diferentes actividades y en la definición de tareas específicas entre los responsables de actuar en casos de una emergencia o desastre.

#### Capacitación al comité, brigadas y personal

Cada grupo organizado de la institución, según la función que debe cumplir, recibirá la capacitación necesaria, por parte de los especialistas en asuntos de emergencias de la escuela o de organismos locales como: Cruz Roja, Bomberos y otras.

#### Capacitación y entrenamiento a los estudiantes

El personal docente del Centro Escolar podrá invitar técnicos locales para informar y capacitar a los alumnos sobre las características de los desastres para los cuales se van a preparar y los sistemas de respuesta para proteger su salud y la de sus compañeros.

Esta labor se desarrolla en clases teóricas y prácticas en horas ordinarias, relacionando la información con los temas que debe tratar el docente en sus lecciones.

#### Ejecución de simulacros



- a) Dentro del aula.
- b) En la zona de seguridad del edificio escolar.
- c) En zona de seguridad fuera del edificio escolar.

#### **Evaluación**

Durante las clases y por medio de las observaciones de los simulacros, se realizará una evaluación del proceso, durante todo el desarrollo del plan.

#### **Revisión y ajuste del plan**

Permanentemente se debe revisar y ajustar el Plan para Emergencias, no basta con realizar un simulacro una sola vez, hay que continuar haciéndolo periódicamente, para mantener los niveles óptimos de respuesta.

### **8. CONSIDERACIONES GENERALES**

Un Plan Escolar para Emergencias es un instrumento que el personal administrativo y los estudiantes puedan utilizar para prepararse y prevenir en caso de una emergencia.

Realizar el Plan Escolar cada año y lo más pronto posible. En particular en nuestra región se debe convivir con amenazas como: inundaciones, sequías, incendios, enfermedades y otros.

#### **Elaboración del plan de trabajo de prevención del comité y las brigadas.**

El Comité para Emergencias y cada una de las brigadas, elaborarán un plan de trabajo en el cual determinarán qué van a lograr durante el año, en asuntos de preparación y prevención ante una emergencia o desastre, cómo lo van a alcanzar y qué recursos humanos y materiales necesitan para cumplir lo propuesto. Aquí se indicarán, por ejemplo, la fecha y procedimientos para la evaluación de riesgos, el número y fechas de los simulacros que se realizarán, y los ajustes a la planta física, entre otros.

El éxito de un Plan Escolar para Emergencias no es asunto exclusivo de los factores económicos y de tiempos disponibles. El Plan Escolar de Emergencia es un asunto de interés, voluntad, esfuerzo y de alto nivel de responsabilidad de la comunidad escolar.

El trabajo en equipo y la permanente comunicación de los miembros del Centro Escolar con las organizaciones especializadas en emergencia como COE Municipal, Defensa Civil, Prefectura, y otros recursos de la comunidad, favorecen el desarrollo de las actividades propias del Plan.

#### **Contenido Mínimo del Plan de Emergencia Escolar**

Presentación  
Introducción

#### **CAPITULO 1 ASPECTOS GENERALES**

Justificación del plan  
Marco técnico  
Objetivos  
Alcance del plan

#### **CAPITULO 2 CONTEXTUALIZACION DE LA UNIDAD EDUCATIVA**

Diagnostico General de la Unidad Educativa  
Análisis del escenario del riesgo

#### **CAPITULO 3**

#### **MEDIOS E INSTRUMENTOS PARA LA RESPUESTA**

Estructura organizacional para la respuesta a la emergencia  
Sistema de alerta temprana  
Comité de Emergencia Escolar  
Brigadas Escolares

#### **CAPITULO 4 IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CONTINGENCIAS**

Diagrama de flujo de procesos  
Descripción de la organización de Brigadas

Acciones a desarrollar por Brigada  
Seguimiento y evaluación

Anexos:  
Agenda de medios de comunicación  
Mapas

Además se puede adjuntar cualquier otra información útil para el desarrollo del plan escolar.

Así mismo se sugiere elaborar un plan específico para cada tipo de emergencia o amenaza, con articulación entre los mismos en la organización de brigadas o comisiones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de Evaluación de Daños, Oficina de Atención de Desastres OFDA - USAID
2. Ley N°2140, Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
3. Decreto Supremo Reglamentario
4. Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos del Nivel Municipal - FUNDEPCO, SAVE THE CHILDREN ACCO
5. Preparación escolar para casos de emergencia, El Salvador 2002, Cruz Roja de la Juventud

## ANEXO

### BOLETA PARA IDENTIFICACION DE ACTIVIDADES EN LA UNIDAD EDUCATIVA, ANTES Y DURANTE LA INUNDACION

Marca en el cuadro si estás de acuerdo con las siguientes actividades:

#### ANTES DE LA INUNDACION

- Identificar un lugar seguro, donde irán todos, durante la inundación
- Ver la posibilidad de que la Unidad Educativa cuente con agua potable de consumo y/o contar con el purificador de agua funcionando
- Almacenar combustible escuela (leña, gas, gasolina, otros)
- Alistar un equipo de emergencia básico y (sogas, machete, linterna, radio a pilas, otros)
- Alistamos un kit de limpieza. (Detergente, trapeador, trapos de limpieza, escoba, etc)
- Preparar un botiquín escolar
- Preguntar frecuentemente al responsable de la radio sobre la posible inundación
- Anotar nombres, frecuencia de radio o números de teléfonos, a los que se puede pedir ayuda
- Designamos responsables para el sistema de alerta, primeros auxilios, búsqueda y rescate, otros  
Elaborar el plan de emergencia y realizar una simulación
- Organizamos una brigada de orden y seguridad con los alumnos y docentes
- Hacemos el mapa de evacuación de la escuela y señalización
- Hacemos el mapa de la escuela y de sus áreas de inundación
- Identificamos un lugar seguro para refugiarse
- Conseguimos el equipo necesario para la brigada de orden y seguridad
- Realizamos actividades de reforestación.
- Realizamos un tratamiento de la basura (residuos sólidos)
- Mantenemos limpio los ambientes de la escuela.
- Realizar un simulacro
- Poner en lugar seguro los libros, material escolar, o cosas importantes.

Otras actividades que pueden sugerir:

---

---

---

#### DURANTE LA INUNDACION

- Conservar la serenidad en todo momento
- Reunir a todos alumnos y verificar bajo lista su presencia
- Evacuar a un sitio seguro cuando los responsables del sistema de alerta lo consideren necesario o si el Director y los profesores de la escuela indican hacerlo
- Auxiliar o buscar a los componentes del curso que faltan
- Comunicar al Director o al profesor de la comunidad la buena o mala situación de algún compañero.
- Controlar la presencia de animales peligrosos (víboras, ratos, otros) en la escuela (Unidad Educativa)
- Verificar la calidad del agua de consumo en la escuela para evitar enfermedades
- Comunicar al promotor de salud si alguien está enfermo en la escuela
- Brindar atención inmediata al afectado o afectada.
- Aplicar el Plan de emergencia escolar
- Aplicar el plan de evacuación
- Activar el funcionamiento de las brigadas de primeros auxilios
- Activar el funcionamiento de las brigadas de orden y seguridad
- Estar atento al anuncio del responsable de comunicar la crecida del río.
- Aléjese de cables y vidrios ayude a cerrar las llaves de agua, electricidad y gas.

Otras actividades que puedes sugerir:

---

---

---

### DESPUES DE LA INUNDACION

- De acuerdo a la experiencia anterior actualizar el plan de emergencia
- Reanudar las clases educativas
- Verificar el estado de la infraestructura para el funcionamiento de las clases
- Solicitar al gobierno municipal la refacción o reposición de la infraestructura, mobiliario, y equipamiento de la escuela.
- Actualizar los mapas de riesgo de acuerdo a los daños ocasionados por la amenaza.

Otras actividades que puedes sugerir:

---

---

---

## ANEXO

### NIVELES DE ALERTA PARA INUNDACION

Los niveles de alerta para inundación son parte del Sistema de Alerta Temprana que es uno de los principales elementos de la reducción del riesgo de desastres.

El sistema de alerta temprana está compuesto de una serie de instrumentos de medición que proporcionan información acerca de la evolución de eventos tales como crecidas de agua en los ríos, precipitaciones intensas no regulares, además pueden llegar a realizar mediciones de patrones de comportamiento del clima monitoreando datos como la precipitación pluvial y nivel del agua de ríos.

Una vez rebasados ciertos parámetros de evolución de los sistemas hidráulicos y climáticos se genera y formaliza un sistema de alertas que van desde la preparación y organización, hasta la activación del COE y la declaratoria de emergencia y puesta en marcha del Plan de Contingencias.

La difusión de alerta roja y posterior declaratoria de emergencia y conformación del Centro de Operaciones de Emergencia es una responsabilidad política de la máxima autoridad del municipio que se sustenta en evidencia técnica planteada y discutida en una reunión del COE e interinstitucional.

<b>ALERTA VERDE</b> <i>Atención de Inundación</i>	Existen condiciones normales de precipitación y niveles del río. Monitoreo permanente durante época de lluvias.
<b>ALERTA AMARILLA</b> <i>Atención de Inundación</i>	Se ha determinado el peligro de la presencia de inundación inminente, por información del SAT y reunión del COE. Estado de alerta y preparación.
<b>ALERTA NARANJA</b> <i>Atención de Inundación</i>	Ocurre inundación con daños que se consideran menores, se activan acciones de atención según Plan de Emergencia.
<b>ALERTA ROJA</b> <i>Atención de Inundación</i>	Declaratoria de emergencia y/o desastre a cargo del nivel político. COE. activación del COE e implementación del plan de emergencia en su fase de

atención.



Agencia Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament



# MANUAL PARA EMERGENCIAS

(Para el facilitador docente)



Bolivia  
2008

## CONTENIDO

### IV. GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO ..... 47

QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL? CUANDO Y COMO DEBE INTERVENIR EN EL SECTOR EDUCATIVO? CUAL ES EL PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE? BIBLIOGRAFIA

Pag.

PRESENTACIÓN	2
I. INTRODUCCION	3
DESASTRES EN BOLIVIA	8
FUNDAMENTOS ÉTICOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	11
LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE	13
II. CONCEPTOS BASICOS	13
LAS AMENAZAS	16
VULNERABILIDADES	21
RIESGO	21
EL CICLO DE LOS DESASTRES	21
ESFERA DE DESASTRE	23
III. LA GESTIÓN DE RIESGOS COMO UN ENFOQUE ALTERNATIVO	25
PARA ENFRENTAR LOS DESASTRES	26
LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS DESASTRES	26
LAS ACCIONES SOBRE LAS AMENAZAS	26
ACCIONES SOBRE LAS VULNERABILIDADES	28
IV. EL MANEJO DEL DESASTRE	31
PREPARACIÓN NO ES LO MISMO QUE PREVENCIÓN	31
ACCIONES DE PREPARACIÓN A SER PROMOVIDAS EN LAS COMUNIDADES	32
A. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA PASADA	32
B. INFORMACIÓN SOBRE LOS DESASTRES	33
C. CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS Y RECURSOS	33
D. PREVISIÓN DE LA EVACUACIÓN	35
E. ACUERDOS COMUNALES DE APOYO MUTUO	35
F. PRÁCTICAS Y ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE LA COMUNIDAD (FORMACIÓN DE UN COMITÉ DE EMERGENCIA)	36
G. EDUCACIÓN DE BASE	37
LOS IMPERATIVOS DE LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA	37
1. FORMACIÓN DE COMITÉ DE EMERGENCIA	37
2. PROCEDIMIENTO DE ALERTA TEMPRANA	38
3. PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN	40
4. FORMACIÓN DE GRUPOS DE FAMILIAS	41
5. REFUGIOS PROVISIONALES Y SANEAMIENTO	41
6. MANEJO Y CONTROL DE LAS OPERACIONES DE EMERGENCIA	43
LA REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN	43
1. EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES (EDAN)	43
2. SANEAMIENTO AMBIENTAL	44
3. COMUNIDAD Y SALUD MENTAL	45
4. PLAN DE ACCIÓN PARA REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN	46

## PRESENTACIÓN

El Sistema Educativo en Bolivia está siendo dañado recurrentemente por diferentes eventos adversos como inundaciones, incendios y otros, poniendo en situación de riesgo la seguridad física de los alumnos y la continuidad del proceso educativo. La principal actividad en los centros educativos debe ser la de prevenir incorporando planes y estrategias que deriven en acciones concretas para reducir el riesgo.

El propósito del presente manual es proporcionar a la comunidad educativa de las unidades educativas compuestas por Directores, Docentes, Alumnos y Padres de Familia, herramientas aplicadas a la preparación y respuesta a emergencias al interior de las unidades educativas. Estos instrumentos pueden ser utilizados por Autoridades y Técnicos del nivel Distrital y Municipal para su difusión en zonas de alto riesgo.

Los aspectos conceptuales tienen origen en la propuesta publicada por OFDA USAID y son complementados con la normativa nacional en la temática. El cuerpo principal es una adecuación del Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos del Nivel Municipal.

JCA

## I. INTRODUCCION

Los desastres naturales (ó antrópicos) tienen un impacto importante y costoso en la economía nacional que, más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre la conducción de la política económica, la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo en el sistema productivo.

En el Departamento del Beni, la última década hemos sido testigos de la frecuencia y severidad de estos eventos, y hemos evidenciado cómo las consecuencias adversas de ciclos naturales se han modificado y han provocado daños fuera de lo previsible y mitigable. Mediante el análisis de estos eventos excepcionales y el sentido común señala que "es preferible prevenir que lamentar" porque, entre otras cosas, cuesta menos. Si bien no son predecibles con exactitud, por ser de índole hidrometeorológica, se reconoce que los últimos años son más frecuentes y más violentos a lo actualmente se llaman cambios climáticos.

A fin de generar factores de resiliencia en la institucionalidad regional, se requiere la implementación de programas, estrategias e instituciones de reducción, prevención y mitigación; por lo que el presente Manual, da inicio con una conceptualización del Riesgo y del Desastre, posteriormente propone un análisis para enfrentarlos a nivel de la unidad educativa.

Se establece que Gestión de Riesgos es un enfoque alternativo para reducir el riesgo y enfrentar el impacto de los desastres, implica concertar, decidir y planificar las actividades de prevención, mitigación y manejo de las emergencias, fortalecer la capacidad de la comunidad para transformar esas condiciones causales antes de que ocurra el desastre.

Los riesgos surgen de la confluencia en una misma comunidad de dos componentes: una amenaza y una condición de vulnerabilidad, por ello Gestión de Riesgos es un proceso de decisiones y acciones que acuerdan un conjunto de actores sociales, con el fin de reducir la vulnerabilidad y aumentar la capacidad de la población para responder a las emergencias generadas por un desastre.



## DESASTRES EN BOLIVIA<sup>1</sup>

Considerando los últimos eventos de inundación en el Beni la gestión 2007-2008 los desastres en Bolivia marcan en la memoria colectiva, convirtiéndolos en hitos históricos que se usan como referencia.

Los últimos años, con el boom de los medios de comunicación, las imágenes en televisión y periódico han facilitado la difusión de los desastres, pues nos muestran imágenes dolorosas que despiertan la solidaridad y sirven como archivo histórico. Las mismas son utilizadas en procesos de sensibilización y por lo general tienen un efecto positivo pero muy corto en las audiencias.

Se podría decir que las historias de los países están escritas y descritas en los grandes eventos negativos y positivos que han sucedido en su territorio. Nuestra historia también está plagada de eventos adversos, quién podría olvidar: el terremoto del cono sur de Cochabamba; los incendios en Guarayos (donde se quemó alrededor del 10% del departamento de Santa Cruz), Reyes y Riberalta; la ola de frío del Sur Lípez en Potosí; los derrames de petróleo en el Río de Desaguadero y en los ríos de Cochabamba; la inundación en la ciudad de La Paz, las sequías eternas del Chaco y muchos más.

Sin embargo, también existe un sin número de eventos que ni siquiera han salido a la luz popular a través de los medios, esos eventos que suceden en lugares alejados de las grandes ciudades, en poblaciones pequeñas donde no existe ni siquiera los servicios básicos, etc. Estos eventos también ocasionan pérdidas y daños sociales que afectan la gobernabilidad.

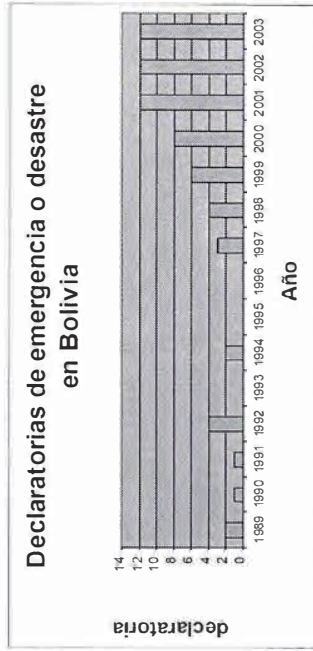
### Declaratorias de emergencia o desastre en el país

En Bolivia, todavía no se tiene una estadística pública de las emergencias o desastres, sin embargo, se han hecho algunos intentos de documentación, sobre el terremoto del cono sur de Cochabamba ha escrito la OPS/OMS, sobre el Fenómeno El Niño han escrito la OPS/OMS y la Corporación Andina de Fomento (CAF), algunos otros eventos como el derrame de petróleo en el Río Desaguadero también han merecido la oportunidad de documentarlos.

Si se parte del principio de que los eventos más importantes han rebasado las capacidades de respuesta del gobierno nacional en cualquiera de sus instancias (municipal, departamental y nacional), los instrumentos legales como Leyes y Decretos Supremos pueden mostrar la historia reciente de estos eventos. De esta manera se ha

<sup>1</sup> El Impacto de los Desastres en Bolivia, Rodríguez, 2005

realizado el siguiente recuento de los últimos 16 años, el resultado se muestra en el siguiente gráfico.



Fuente: Fortalecimiento de Instituciones Locales para el Manejo del Riesgo: Acceso a fuentes de financiamiento, servicios e instrumentos, GTZ/RED, Marco A. Rodríguez y Vladimir Ameller, 2003

Si revisamos las tendencias mundiales, se sostiene que la exposición al riesgo ha crecido en el mundo, esto se basa en el incremento también del número, frecuencia e intensidad (por los efectos) de los desastres. En Bolivia se nota también una tendencia al crecimiento desde el año 1997, en el periodo 2001/2003 el número de instrumentos legales emitidos por el Gobierno Nacional alcanza en promedio a una emergencia o desastre al mes.

El artículo 148, inciso i de la Constitución Política del Estado vigente, autoriza al Presidente de la República y al Consejo de Ministros a decretar pagos no autorizados por la Ley del Presupuesto en situaciones derivadas de calamidades públicas, de conmoción interna o del agotamiento de recursos destinados a mantener los servicios cuya paralización causarían graves daños, estos gastos no deberían exceder el 1% del total de egresos autorizados por el presupuesto nacional. Esta situación ha llevado a la emisión de Leyes de Declaratoria de Emergencia o Desastre por el Poder Legislativo, aunque generalmente el Poder Ejecutivo emita un Decreto Supremo que disponía recursos financiero y/o autorizaba la solicitud de asistencia financiera.

A partir de la Ley No. 2140 (octubre 2000), se especifica que la declaratoria debía de hacerse con decretos supremos, y que una vez pasada la emergencia se debía suspender el estado de emergencia o desastre con otro instrumento legal similar (retorno a la normalidad), en este caso un decreto supremo. Hasta el momento el Gobierno Nacional no ha emitido ningún instrumento suspendiendo el estado de emergencia o desastre, dejando un vacío legal sobre las acciones y responsabilidades que emanan de las acciones operativas y financieras de los mencionados instrumentos.

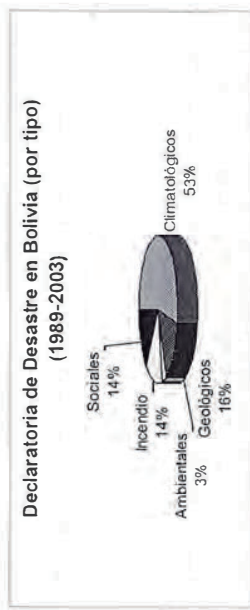
El segundo elemento importante a mencionar es la diferencia sustancial entre el alcance e implementación en la práctica de un decreto supremo y una Ley, considerando además lo siguiente:

- Una Ley debe ser ejecutada por el Poder Ejecutivo, para lo cual de todas maneras se requiere un Decreto Supremo
- El declaratoria de desastre mediante una Ley tiene mayor jerarquía jurídica (pirámide de Kessler) que los anteriores decretos supremos
- La emisión de una Ley puede elaborarse sin la participación de los órganos técnicos (del Poder Ejecutivo) y obedece a intereses políticos
- Una Ley de declaratoria de emergencia y/o desastre requiere ser revocada por otra Ley, proceso que es poco regular dentro de las actividades del Poder Legislativo.

Finalmente, las declaratorias de emergencia y/o desastre han representado en la generalidad de los casos, la administración de recursos financieros a través de asignaciones extraordinarias o la autorización para la búsqueda de fuentes en la cooperación internacional. Sin embargo, el aspecto inherente a esta asignación ha sido la liberación de procesos de adquisición de bienes y servicios, apeguándose al artículo 33 de la Ley 1178 de Administración y Control Gubernamental. Como no se tiene un reglamento específico para actuar en casos de desastre o emergencia en la administración de los recursos financieros y de los bienes asignados a la emergencia, ha repercutido en una suerte de administraciones discrecionales, que han derivado en escándalos como el generado por el Terremoto de Aiquile y la inundación de Viacha, gubernamentales.

#### Clasificación de las emergencias y desastres

Sobre la misma estadística de eventos declarados emergencia o desastre por el Gobierno Nacional, la distribución de los eventos por tipo de origen, se muestran en la siguiente gráfica. El 53% han representado eventos de origen meteorológico, 16% de origen geológico, 14% se refieren a incendios forestales, 14% de origen social y 3% a temas ambientales.



Fuente: Fortalecimiento de Instituciones Locales para el Manejo del Riesgo: Acceso a Fuentes de financiamiento, servicios e instrumentos, GTZ/BID, Marco A. Rodríguez y Vladimir Ameller, 2003

En este cuadro, se puede apreciar la frecuencia de los eventos de origen climatológico, que reflejan posiblemente los efectos del cambio climático y también los altos niveles de vulnerabilidad construidos. Los eventos de origen geológico tienen características ambientales y sociales, donde sobresalen los derrumbes y deslizamientos. Llamo la atención la proporción de los eventos de origen social, es preciso mencionar que en los últimos años, los movimientos sociales han llevado al Gobierno a la declaratoria de estados de emergencia, mostrando una visión bastante amplia de la percepción de las consecuencias en el nivel de sufrimiento humano. Un ejemplo particular, ha sido la declaratoria de emergencia nacional por causas del Desempleo y Subempleo, puesto que el mismo crea condiciones que afectan la estabilidad social y atentan al desarrollo normal de las actividades económicas del país, creando el "Plan Nacional de Empleo de Emergencia" con una importante asignación de recursos.

#### Impactos y consecuencias económicas

La cuantificación de los impactos de los eventos adversos no ha sido una práctica regular, las evaluaciones que hasta el momento se han realizado han sido elaboradas por la Comité Económico Para América Latina (CEPAL), durante los eventos de El Niño 1982/1983 y 1997/1998, este último ha formado parte del trabajo realizado por la CAF en el marco del programa del PREANDINO.

Según informes elaborados por las autoridades bolivianas y documentos publicados, el efecto del Niño 1982/1983 en Bolivia dejó 40 muertos. Los fenómenos atmosféricos predominantes fueron inundaciones y sequías y hubo 700.000 damnificados por las inundaciones y 1.600.000 personas afectadas por la sequía. De acuerdo con el correspondiente informe de la CEPAL, los daños totalizaron 837 millones de dólares.

Los resultados de la CEPAL para El Niño 1997/1998 han sido:

### Análisis de daños por sector afectado (el año 1997/1998)

Sector	Monto en millones \$us	Porcentaje del total
Vivienda	5,3	1%
Servicios	10,4	2%
Transportes	237,7	45%
Sector Productivo	261,6	50%
Prevención y Emergencias	12,3	2%
Total	527,3	100%

Fuente: Fenomeno El Niño, OPS, 2000

Las inundaciones en la amazonía Boliviana han sido recurrentes, tal cual ve evidencian en los registros de los municipios afectados:

#### Inundación de 1947

Abarcó el 35% de superficie del departamento del Beni. Comenzó en los primeros días del mes de enero y duró hasta finales de marzo. Se produjo el desborde del Mamoré y el Ibare no estuvo acompañado de lluvias; la población de Trinidad fue evacuada a otras ciudades: Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Sucre y Cobija y a lugares del interior del Departamento: Loreto, San Joaquín, Magdalena, San Ignacio y otros. La gente que se quedó en la ciudad se albergó en edificios públicos y privados.

#### La inundación del 2007-2008

En el 2007 los niveles de agua alcanzaron los máximos niveles después de los registrados en 1992. La crecida del río Mamoré afectó a prácticamente todo el departamento del Beni y Cochabamba (Marbán, Moxos, Cercado, Yacuma, Ballivián, Mamoré, Itenez y Vaca Diez) en Cochabamba Puerto Villarroel y Chimoré. En el momento más crítico, el 2 de marzo, el nivel de las aguas alcanzó 154,74 m en la regla limétrica de las Palquitas de Trinidad, comenzó a declinar lentamente desplazándose hacia el Norte (cuena media y baja del río Mamoré). En Puerto Varador el agua superó en cinco centímetros el máximo alcanzando en la inundación registrada en 1992. Debido a la crecida del agua en las zonas bajas y periféricas (El Pantanal, San Juan, La Plataforma, 13 de Abril, Pedro Ignacio Muiba, Loreto y otros) las fuentes de agua fueron contaminadas con desechos orgánicos provenientes de las letrinas rústicas que quedaron por debajo de un metro del nivel máximo. Las cuantificaciones económicas aún no fueron evaluadas en su totalidad.

### FUNDAMENTOS ÉTICOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO<sup>2</sup>

El ser humano se puede considerar "la obra maestra" del Universo conocido, teniendo en cuenta que cada uno de los más de seis mil millones de seres humanos que habitamos este planeta, poseemos en nuestros cerebros una cantidad aproximada de cien mil millones de neuronas (el mismo número de estrellas que posee nuestra galaxia y el mismo número de galaxias que posee el Universo), las cuales conforman la estructura más compleja de que puede dar cuenta la ciencia. Cada organismo humano es el resultado de la interacción de varios trillones de células, cada una especializada en cumplir una función específica. Durante su proceso de gestación, el cuerpo humano repite en "cámara rápida" (por lo general en nueve meses) el proceso de aparición y evolución de la vida en la Tierra, desde hace cuatro mil millones de años, hasta cuando los primeros seres humanos comenzaron a caminar sobre la superficie de nuestro planeta. Una vez nacemos, los seres humanos comenzamos a recorrer, también en "cámara rápida", la historia de la cultura (el conjunto de las distintas expresiones del impacto de nuestra especie sobre el cosmos, incluyendo el conocimiento que poseemos sobre ese mismo cosmos y sobre nosotros mismos). Los seres humanos, por otra parte, somos los creadores de una estructura que puede llegar a ser más compleja que el cerebro humano: la "noosfera" de que hablara Theillard de Chardin, conformada por los cerebros humanos interconectados entre sí en tiempo real y cuya primera "versión" conocemos hoy como la world wide web.

Pero al mismo tiempo que todos y cada uno de nosotros y nosotras, los hombres y las mujeres que habitamos este planeta, somos una expresión de ese prodigio del cosmos que es el ser humano, debemos reconocer que en los cuatro mil millones de años que lleva la vida de existencia sobre la Tierra, nuestra especie se ha convertido en la peor de cuantas plagas han azotado a este planeta.

Algunas de las razones sobre las cuales sustentamos la anterior afirmación son las siguientes:

1. Nuestra especie ha acabado con casi todos sus "enemigos naturales", entendiendo por tales a las especies que a través de mecanismos de homeostasis o autorregulación, controlan el tamaño y el comportamiento de una población. Los pocos "enemigos naturales" que todavía tenemos se encuentran en el nivel de los virus (HIV, hepatitis B, etc), pero nuestra especie está dando pasos firmes hacia su eliminación o control.
2. No existe ecosistema vedado para la especie humana: los seres humanos habitamos en la franja intertropical, en la zona templada, en los polos, en las costas, en

<sup>2</sup> Adaptado del texto "De Nuestros Deberes para con la Vida", Gustavo Wittches-Chaux (CRC, Popayán - Colombia, 2000)

ciudades a grandes alturas sobre el nivel del mar, etc. No habitamos de manera permanente ni los fondos oceánicos ni el espacio extraterrestre, pero el impacto de nuestra especie cada vez es mayor en unos y en otros.

3. Hemos logrado evitar la acción de la selección natural sobre individuos de nuestra especie (incluido el autor de estas líneas) que seguramente no habríamos llegado a la edad adulta sin la ayuda de "medidas culturales". La ciencia y la tecnología les permiten sobrevivir a individuos que de otra manera no lo harían y prolonga cada vez más la duración de la vida humana.

4. Ninguna especie ha tenido la capacidad que tiene la especie humana para impactar la biosfera, hasta el punto de que hoy los seres humanos estamos en capacidad de manipular el software mismo de la vida a través de la ingeniería genética, con consecuencias en el mediano y largo plazo que todavía no somos capaces de prever en su totalidad. Así mismo, hemos intentando, aunque sin éxito, manipular el software del clima, lo cual puede traer consecuencias desastrosas cuando sea una realidad.

5. Hoy habitamos este planeta más de seis mil millones de seres humanos "y si el periodo de duplicación se mantiene constante, dentro de 40 años (hacia el 2.040) habrá 12.000 millones; dentro de 80, 24.000 millones; al cabo de 120 años, 48.000 millones.. Sin embargo, pocos creen que la Tierra pueda dar cabida a tanta gente."<sup>3</sup> Por supuesto que no todos los habitantes de la Tierra ejercen el mismo impacto sobre el planeta: los llamados a sí mismos "países desarrollados" producen un impacto mucho mayor que los países del llamado Tercer Mundo, al igual que los estratos de población con mayor capacidad de consumo al interior de cada país, ejercen un impacto mucho mayor que los estratos con menores ingresos. Es decir, que no es solamente el número de individuos que habitamos este planeta lo que determina nuestra condición de plaga, sino la manera de relacionarnos entre nosotros mismos y con nuestro entorno.

6. La cultura, que en las llamadas "comunidades primitivas", constituía un mecanismo de "regulación ecológica" que sustituyó con éxito los mecanismos naturales que controlan a las demás especies en los distintos ecosistemas, se ha convertido hoy en una de las razones que más contribuyen a nuestra condición de plaga. Para citar un solo ejemplo, digamos que, de acuerdo con la cultura predominante en el mundo, para que una especie animal o vegetal tenga derecho a existir, debe demostrar su utilidad para el ser humano, especialmente en cuanto a su aporte a la competitividad en el mercado. Esto se hace extensivo en la práctica a culturas y comunidades humanas y a hombres y mujeres como individuos: el que no "cumple" en el mercado, pierde su derecho a existir.

<sup>3</sup> Sagan Carl, "Miles de Millones". Ediciones B. S.A., 1998. Pag.29

Fenómenos como el calentamiento global y sus efectos sobre fenómenos naturales como los huracanes o los fenómenos de El Niño y La Niña pueden interpretarse de dos maneras:

Una, como resultados del impacto de la actividad humana sobre los mecanismos de autorregulación de la biosfera y, más concretamente, como efectos del deterioro de esos mecanismos de autorregulación por causa de la acción humana. En palabras más sencillas, podríamos decir que los seres humanos "echamos a perder" la capacidad de autorregulación de la biosfera.

Pero, por otra parte, podemos considerar que lejos de haberse deteriorado, los mecanismos de autorregulación de la biosfera se encuentran en perfecto estado y, a través de fenómenos como el calentamiento global y su impacto sobre los fenómenos naturales descritos, están actuando para deshacerse de la plaga (tesis que personalmente suscribo en este momento).

**Nuestro trabajo como actores (teóricos y operativos) de la gestión del riesgo, es evitar que los fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos se conviertan en amenazas contra los seres humanos y, en consecuencia, evitar que den origen a riesgos y desastres. ¿Estaríamos, entonces, evitando que los mecanismos de autorregulación del sistema inmunológico de la biosfera cumpla sus objetivos? ¿Estaríamos entonces favoreciendo a la plaga?**

Se considera que la única ética aceptable es aquella que tiene como objetivo último la felicidad humana. Nuestro reto, entonces, es trabajar en beneficio de la felicidad humana: de la seguridad humana frente a la dinámica de la Tierra y frente a nuestra propia dinámica. Pero también, garantizar que nuestra especie no se convierta en una amenaza contra los ecosistemas.

Lograr lo anterior exige partir de una posición ética que, entre otras cosas, nos exija reconocer el derecho de la naturaleza a participar en las decisiones que la afectan. Los mal llamados "desastres naturales" constituyen expresiones de la voz de la naturaleza, protestando por las malas, por no haber sido oída y atendida por las buenas en el momento de tomar las decisiones humanas.

Ninguna especie constituye una plaga por sí misma, pero cualquier especie animal o vegetal puede convertirse en plaga si desaparecen los mecanismos que regulan su impacto sobre los ecosistemas de los cuales forma parte: impacto que puede provenir o del tamaño de la población, o del comportamiento ecológico de la especie o, por supuesto, de la combinación explosiva de los dos factores mencionados.

En los ecosistemas naturales esos mecanismos de regulación se materializan y llevan a cabo a través de múltiples interacciones que conectan a unas especies con otras y a los seres vivos (animales, plantas, microorganismos) con los llamados componentes abióticos o supuestamente no vivos de los ecosistemas (minerales, humedad, luminosidad, temperatura, etc.)

Los seres humanos hemos ido eliminando paulatinamente todos los mecanismos naturales que en algún momento regularon nuestro impacto sobre los ecosistemas que ocupamos, con lo cual nuestra especie ha adquirido no solamente la condición de plaga, sino de la más destructiva de cuantas plagas han existido o existen hoy sobre el planeta

**"Necesitamos nuevos principios éticos que reconozcan el mal absoluto del biocidio (destrucción de los sistemas vitales) y del geocidio (destrucción del planeta). Es increíble que seamos tan sensibles frente al suicidio, homicidio y genocidio, y no tengamos absolutamente ningún principio moral para enfrentar el biocidio y el geocidio. Lo humano, considerado en algún momento como gloria de la creación, se ve ahora como una fuerza destructiva. Lo humano se ha convertido en el desastre terrenal. Se ha planteado incluso la duda sobre la viabilidad de la especie humana. El asunto no es si el cristianismo u otras tradiciones son o no viables. La pregunta es la viabilidad de lo humano o, más precisamente, la viabilidad de la Tierra en sus sistemas vitales básicos mientras los humanos existan. Esto requiere una extensa revisión de nuestro pensamiento acerca de todas las instituciones humanas, especialmente las tradiciones religiosas."**

Thomas Berry c.p.  
"Reconciliación con la Tierra"

## LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Una visión de desarrollo de largo plazo debe ser planificada con intervenciones integradas orientadas a lograr un desarrollo sostenible en todos los aspectos de la vida evitando que un evento se convierta en un desastre de gran magnitud. Las estrategias de transformación hacia un desarrollo sostenible que impulse el logro de las capacidades de previsión y toma de decisión necesarias para lograr un adecuado grado de estabilidad, y que rompan el ciclo "desastre - reconstrucción - desastre", no es racional usar los fenómenos naturales como excusa para explicar por qué todavía no

se ha logrado un mejor nivel de desarrollo. Un desarrollo "insostenible" en todos los sectores (desarrollo rural y urbano, agricultura, recursos humanos, infraestructura y transporte, educación, vivienda, salud y energía) funciona como un círculo vicioso.

Un modelo Económico solo puede ser Sostenible, de lo contrario, sus efectos sobre las condiciones de vida de la población serán negativos y acentuarán la vulnerabilidad de los sectores más desprotegidos, elevando con ello su exposición al riesgo.

## II. CONCEPTOS BASICOS

El riesgo se relaciona con la presencia de condiciones que pueden llegar a provocar un desastre. Pero lo más importante es saber que el riesgo puede convertirse también en oportunidades de desarrollo.

Todas las comunidades pueden verse amenazadas por diferentes realidades: en unas tiembla, en otras se inunda, en otras hay derrumbes, en otras se pierden los cultivos por la sequía y en otras pueden darse dos o más de las situaciones mencionadas.

Pero aun aceptando las diferentes realidades de cada comunidad es posible distinguir varias condiciones que están presentes en todos los casos: las amenazas y las vulnerabilidades.

Para comprender la forma de reducción de los riesgos, es necesario comprender el ciclo de los desastres y los términos **desastre**, **amenaza**, **vulnerabilidad** y **riesgo** en términos propuestos por OFDA USAID a la comunidad internacional:

**Emergencia:** es cuando las alteraciones internas en las personas, comunidades, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un evento natural, antrópico o socioeconómico, por su magnitud implique variaciones sustanciales en el modo de vida, el desarrollo económico, social y productivo de la comunidad (Art. 48, DS 26739).

**Desastre:** es cuando las alteraciones internas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, por la presencia real o inminente de un fenómeno, excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, a propuesta del MDN.

Las alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

El término **Desastre** se usará, si corresponde, cuando se conozcan los recursos y la capacidad de la comunidad para afrontar lo sucedido (Ejemplo: A nivel de la unidad educativa, si la capacidad atender la destrucción provocada por una inundación, como la destrucción del aula o la pérdida de material escolar, se constituye en un desastre a nivel escolar de la localidad)

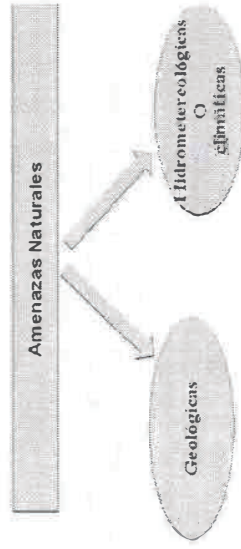
## LAS AMENAZAS

Son fenómenos de origen natural o humano que cuando se producen en un determinado tiempo y lugar provocan traumatismos en las poblaciones.

Pueden clasificarse en:



Las amenazas Naturales surgen exclusivamente de las dinámicas del planeta tierra y no pueden ser afectadas por acciones humanas,



Geológicas	Climatológicas
Sismos	Huracanes
Terremotos	Tormentas Tropicales
Erupciones volcánicas	Tornados y Trombas
Marejotas o tsunamis	Granizadas
Deslizamientos	Tormentas eléctricas
Avalanchas	Fenómeno de El Niño
Hundimientos	Temperaturas extremas
Erosión Terrestre	Sequías
Erosión costera	Incendios Forestales
	Inundaciones
	Desbarriamientos

### Amenazas Socio Naturales

La reacción de la naturaleza frente a la acción humana por sí misma para los ecosistemas, pero quienes sufren los efectos de esas reacciones, no son siempre los mismos que las han causado.

Se expresan a través de fenómenos que parecen ser producto de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos interviene la acción humana. Una inundación, las sequías o los deslizamientos, que muchas veces son provocadas por la deforestación, el manejo inadecuado de los suelos, la tala de zonas inundables y pantanosas, o la construcción de obras de infraestructura sin las precauciones de obras de infraestructura sin las precauciones ambientales adecuadas.

### Amenazas Antrópicas

Son aquellas claramente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) o sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de la comunidad.

Se tienen las denominadas *amenazas antrópicas por contaminación*:

- Vertimiento de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente (vertimiento de sustancias químico-tóxicas o radioactivas, plaguicidas,
- Residuos orgánicos y aguas servidas
- Derrames de petróleo.

### Amenazas Antrópicas- Tecnológicas

Son aquellas que se derivan de operaciones inadecuadas de actividades potencialmente peligrosas para la comunidad o de la existencia de instalaciones u otras obras de infraestructura que encierran peligro.

Fábricas, estaciones de gasolina, depósitos de combustible o sustancias tóxicas o radioactivas, oleoductos y gasoductos. Aquellos lugares (aunque no representen un peligro por sí mismos) pero que pueden constituir "blancos" de actividades terroristas.

### VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es la incapacidad de resistir los efectos de un evento amenazante (como los descritos en el apartado anterior) o la incapacidad de recuperarse después de que ocurre un desastre.

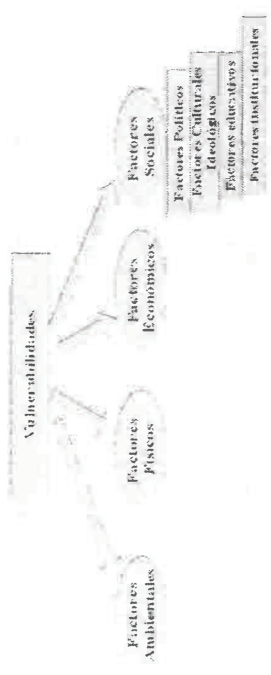
De las comunidades de Bolivia, la que tendrá mayor vulnerabilidad física será aquella cuyas viviendas no estén construidas para resistir los terremotos o que, por el otro lado, estén ubicadas en las márgenes de una quebrada o río.

La vulnerabilidad debe ser evaluada frente a cada amenaza en particular:

- Terremotos
- Inundaciones
- Sequías
- Erupciones volcánicas
- Incendios

La vulnerabilidad es la incapacidad de resistir los efectos de un evento amenazante o la incapacidad de recuperarse después de que ocurre un desastre.

Las vulnerabilidades surgen de la forma en que la sociedad está estructurada en relación a cuatro diferentes grupos de características:



### Factores Ambientales

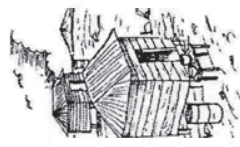
Son aquellas que se relacionan con la manera cómo una comunidad determinada "explora" los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber los Fen. Nat.

La deforestación incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y de la comunidad frente a aguaceros, que al caer sobre suelo desnudo provocan erosión, deslizamientos o derrumbes, inundaciones y avalanchas. Al nivel mundial, el más dramático ejemplo de cómo el modelo de desarrollo industrial ha incrementado la vulnerabilidad de la especie humana frente a fenómenos "normales" de nuestro planeta, es la destrucción de la capa de ozono que convierten los rayos ultravioleta procedente del Sol en peligrosa amenaza.

### Factores físicos

Tienen que ver, con la ableción física de los asentamientos o con las calidades y condiciones técnico-materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos.

Los destechados que consignan una casa pero son sometidos a las inundaciones o de deslizamientos. Los campesinos que cultivan en las laderas de volcanes activos, atraídos por la gran fertilidad de los suelos, son altamente vulnerables frente a las erupciones. Deficiencias técnicas en los materiales de construcción. Los sistemas agrícolas altamente dependientes de fertilizantes químicos. Cuando se desnutren los suelos y se eliminan los árboles en zonas lluviosas se constituyen en factores físicos de vulnerabilidad.



### Factores Económicos

Se refiere tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad, como a la mala utilización de los recursos disponibles. **LA POBREZA**

Invasión zonas de alto riesgo o la construcción de casas sin la técnica o los materiales adecuados. La proliferación de "cultivos ilícitos" incrementa la vulnerabilidad global de la comunidad, pues si bien es cierto que genera nuevos ingresos económicos para algunos de sus miembros, también lo es que afecta los ecosistemas, rompe estructuras sociales y familiares, propician condiciones de violencia.

### Factores Sociales

Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades que las sobrecarga en condiciones de mayor o menor exposición.



### Factores Políticos

Se refiere a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y de negociación ante los actores externos.

Incapacidad para volverse problema, o sea para que los problemas llamen la atención de las autoridades, de los medios de comunicación, y del resto de la sociedad. Incapacidad de formular propuestas y alternativas que conduzcan a reducir su nivel de dependencia de las decisiones o de los recursos que tengan el "síndrome del damnificado", se autocorrienen de una falsa situación de victimas impotentes, supuestamente evadas y vez más necesitada de la caridad externa para poder sobrevivir.



### Factores Ideológicos y culturales

Los seres humanos no nos relacionamos directamente con la realidad, sino a través de las imágenes mentales y de los conceptos o prejuicios que poseemos sobre el mundo, las ideas que tenemos de los fenómenos de la naturaleza y de su relación de la comunidad, sobre los riesgos.

Los desastres son un castigo de Dios y en consecuencia no se pueden evitar.

La pérdida de la memoria colectiva sobre la conservación de fenómenos de este tipo en el pasado, y la pérdida de los mitos por medio de los cuales tradicionalmente nos regulan las relaciones entre las comunidades, que viven en estrecha relación con la naturaleza y el entorno que los circunda,

### Factores Educativos

Se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, y las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de su comunidad.

Cuando la comunidad está sometida a distintos tipos de amenazas, una educación "de buena calidad" debe incluir el aprendizaje de comportamientos tendientes a enfrentar esas amenazas, a prevenir los desastres y a actuar de manera adecuada en caso de que éstos ocurran.

Los **Factores Educativos**, comprende la relación que existe entre los contenidos y los métodos con los que se educan a las nuevas generaciones y su entorno natural, físico, económico y social.

Muchas veces los programas educativos responden a necesidades de otras épocas o a intereses de grupos minoritarios. Es necesario que los contenidos y los métodos de cada momento se adapten a la realidad y a las necesidades de los sectores más necesitados.

Por ejemplo, desde la perspectiva de la gestión del riesgo, la enseñanza de la Ingeniería Hidráulica y Agrícola puede ser más importante que la de Administración de Empresas, sin embargo en la práctica la Ingeniería Sísmica no existe en el país y, en

cambio, cerca de la mitad de los universitarios estudian Administración de Empresas. Además al nivel de educación básica y bachillerato tampoco se desarrolla adecuadamente el tema de las amenazas, las vulnerabilidades y, mucho menos, los planes de desarrollo para superarlas.

### Factores Institucionales

Se resume: el club social que se incendia... y no dejaron entrar a los bomberos porque estos no eran socios.

Obstáculos formales (prevalencia de los requisitos de forma sobre las urgencias de fondo, politización y corrupción en el Estado y los servicios públicos, excesivas normas y trámites legales, proliferación de controles innecesarios, burocratización de la vida cotidiana). Debilidad e informalidad de las organizaciones como unidades, cuando ellos son un obstáculo para su real participación en las decisiones que afectan al conjunto social o impide su acceso a la instancia de decisión y al manejo de recursos.

### Factores Sociales relativos a la organización

La capacidad de la comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad y de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y sus líderes.

Mientras más organizada una comunidad cuenta con mejores posibilidades para superar o manejar los factores que la ponen en riesgo y que pueden conducir al desastre.

### RIESGO

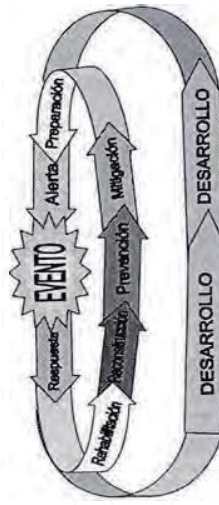
El riesgo está en función de la vulnerabilidad y de la amenaza y, es directamente proporcional a ambas. Es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. (Ejemplo: Si la escuela se halla en zonas de inundación y la estructura física no está acondicionada a tolerar inmersión en el agua, es decir sin sobre girado se dice que la escuela está en riesgo de inundación. No se considera en riesgo si: la estructura de la escuela tolera las inundaciones).

Se concluye que la interacción de factores de amenaza de amenaza como factores de vulnerabilidad determina la existencia o no de diferentes niveles de riesgo.

### EL CICLO DE LOS DESASTRES

Comprende 7 fases que se desarrollan dentro del proceso de desarrollo, paralelamente a las dinámicas sociales y del medio ambiente. En Bolivia este ciclo conforma una espiral ascendente con incremento sostenido, entre los que se alternan la vulnerabilidad, la pobreza y el desastre.

#### CICLO DE LOS DESASTRES



En las comunidades y unidades educativas frecuentemente se llevan a cabo solo actividades de respuesta, por lo que los planes de emergencia deben incluir actividades de Prevención, Mitigación, Preparación y Alerta.

### ETAPAS DEL CICLO DE LOS DESASTRES

#### Prevención

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen desastres (en la escuela se puede prevenir elaborando el plan de emergencias de la unidad educativa e incluyendo el sector educativo en el plan comunal o poblacional).

#### Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos (en la escuela debemos proteger la infraestructura de las aulas, pozos de agua, techos y accesos de los alumnos).

#### Preparación

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación (La organización de brigadas de primeros auxilios y rescate, así como la conformación de comités de emergencias donde se delegue responsabilidades para alerta y otros).

#### Alerta

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

#### Ejemplo:

En la escuela un sistema de alarma ante inundaciones vinculada al sistema comunal permite brindar seguridad en el desarrollo de las actividades educativas en la escuela, durante época de lluvias. Ante el conocimiento de una inundación, se da la **alarma**, aviso o señal para que se sigan instrucciones planificadas, en forma inmediata, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso. Según el evento se pueden establecer Sistemas de Alerta Temprana, que permita anticipar la llegada de aguas que provocan un mayor o menor daño.

#### Respuesta

Acciones llevadas a cabo de manera inmediata, durante ó después de un evento adverso, esta tiene por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir pérdidas (Las actividades previamente planificadas son puestas en marcha para atender a alumnos extraviados o afectados por la inundación).

#### Rehabilitación

Recuperación a corto plazo de los daños materiales y/o servicios básicos, e inicio de la reparación del daño físico, social y económico (El comité escolar para emergencias debe considerar actividades de rehabilitación, determinando los pasos a seguir para reanudar las actividades escolares, según el nivel de daño en la infraestructura o en los alumnos).

#### Reconstrucción

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento.

Entre las Fases y etapas no reconocen límites estrictos entre ellas. Por ejemplo en el mismo evento, brigadas o comités pueden estar desarrollando acciones correspondientes a más de una etapa.

## ESFERA DE DESASTRE

En el Departamento del Beni, la consolidación de la actividad pecuaria y agrícola, así como la del aprovechamiento de los recursos naturales como la madera, recursos ícticos, artesanía y turismo han permitido ganar fronteras al medio ambiente, este anhelado desarrollo regional también requiere de un ordenamiento espacial entre la naturaleza y el ser humano.

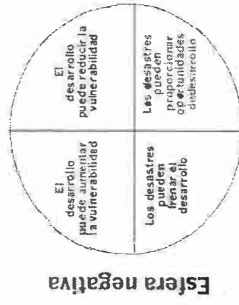
Una mayor precisión nos muestran los siguientes conceptos:

**Desarrollo:** Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales; tendiente a mantener y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana.

**Desarrollo Sostenible:** se refiere a aquel desarrollo "... que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Ahora bien si Medio Ambiente es todo lo que nos rodea (Biotopo y Biocenosis) y la responsabilidad lógica de la humanidad es la preservación y conservación de todo ello, con la presencia recurrente de los desastres en concepto Medio Ambiental ha sido rebasado por que el escenario actual que ha generado los cambios climáticos permite afirmar que la existencia tranquila y normal del ser humano es imprevisible, por lo que la principal actividad de este siglo debería ser comprender y preservar las condiciones del planeta Tierra que permiten, estimulan y favorecen la existencia de la Vida. El Desarrollo Sostenible actual se ha convertido en un Desarrollo Destruible. La presente esfera del desastre grafica la intrínseca relación del Desarrollo con el Desastre en sus lados positivos y negativos

En el medio educativo esta esfera del desastre se refleja en la recurrente forma de intervención no gubernamental, mediante la construcción de infraestructura, la consiguiente presencia de inundaciones y por falta de planificación adecuada, la pérdida y demanda de infraestructura, completando el ciclo del desastre.

## Esfera del desarrollo



## Esfera del desastre

Concluyendo este análisis se afirma que dentro de la planificación del desarrollo debe incorporarse como un factor determinante el Riesgo a un evento adverso, recurriendo a la tecnología actual y los conocimientos ancestrales se debe realizar una mejor planificación espacial de la región donde vivimos y trabajamos, y que todo aquello deba articularse con los imaginarios reales de la población plasmados en la Planificación Municipal y Departamental, PDM y PDD correspondientemente.

### III. LA GESTIÓN DE RIESGOS COMO UN ENFOQUE ALTERNATIVO PARA ENFRENTAR LOS DESASTRES

La Gestión del Riesgo es una propuesta para analizar los desastres y diseñar programas y proyectos de prevención, mitigación y manejo del desastre (el cual comprenden de acciones de preparación, atención de la emergencia, rehabilitación y reconstrucción).

Los Planes de Gestión del Riesgo persiguen enfrentar la problemática de los desastres a partir de un enfoque que no solamente persiga la atención de la emergencia, sino también el trabajo permanente de prevención y mitigación.

Así la gestión de riesgos comprende:

**Prevención:** son acciones dirigidas a evitar las amenazas sacionaturales y antropicas (las amenazas naturales no pueden evitarse).

**Mitigación:** son acciones dirigidas a disminuir los factores de vulnerabilidad física, ecológica, económica y social.

**Manejo del desastre:** comprende acciones para la preparación para la emergencia, la atención de la emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción.

Los conceptos que hoy se manejan para dar explicaciones sobre el tema están constantemente en proceso de ajuste y cambio. La unificación de conceptos es un paso necesario para lograr explicaciones comunes y una mejor comprensión de asuntos complejos e integrales.

#### **Gestión de amenazas**

Busca reducir la probabilidad de amenazas físicas (utilizando las capacidades de teledetección, telemetría, modulación y pronósticos). Supone un dominio de la información y su entrega a iniciativas y agencias claves. Implica articular escalas "de análisis y definir niveles de intervención y horizontes en el tiempo.

#### **Gestión de la vulnerabilidad**

Implica acciones tendientes a reducir la vulnerabilidad de la sociedad ante amenazas físicas. Mejora la gestión ambiental y el bienestar social y económico de la población. Mejora la construcción de infraestructura habitacional, vial y productiva adecuada a las amenazas.

#### **Gestión de emergencias**

Se refiere a la capacidad de respuesta institucional ante un desastre, mediante mecanismos de alerta temprana, sistemas de comunicación e instancias de coordinación, en los ámbitos nacional, regional y local, para proteger vidas, evacuar poblaciones y desarrollar tareas de defensa civil.

#### **Gestión de la reconstrucción y la rehabilitación**

Constituye un conjunto de actividades (que buscan restaurar, reactivar y garantizar condiciones para el bienestar social, la reorganización de la producción y la actividad económica en un marco territorial ordenado).

#### **LA PREVENCIÓN Y MITIGACION DE LOS DESASTRES**

Sabemos ya que la gestión del riesgo busca desarrollar acciones para la prevención, mitigación y manejo del desastre. Ahora es importante conocer algunas formas en las que se pueden desarrollar acciones de prevención y mitigación, conociendo primero cuáles son los factores que es necesario afectar.

Es importante tener presente los componentes del riesgo: amenazas y vulnerabilidades, pues son estas las que hacen necesarias las acciones de prevención y mitigación.

La prevención tiene como objetivo evitar que un desastre ocurra, mientras que la mitigación persigue reducir el nivel del riesgo al cual nos encontramos expuestos.

Los dos grupos de acciones están destinadas a reducir el riesgo, y en la práctica a veces es difícil separar entre ambos tipos de acciones

#### **LAS ACCIONES SOBRE LAS AMENAZAS**

La mayoría de amenazas pueden prevenirse, solamente las amenazas naturales son imposibles de evitar o disminuir.

No es posible impedir que ocurra un terremoto, un huracán, una sequía o una erupción volcánica, se han intentado algunas medidas pero estas son experimentos a pequeña escala como el producir lluvias.

En cambio es posible incidir para reducir cierto tipo de amenazas que se producen cuando la acción de los seres humanos provoca alteraciones en los fenómenos de la naturaleza.

En muchos casos, fenómenos aparentemente naturales (como inundaciones y sequías) son precipitados por un manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas.

Así se pueden adoptar acciones para la gestión adecuada de cuencas hidrográficas para reducir la probabilidad de inundaciones, deslizamientos y sequías, lo cual incluye: reforestación, conservación de suelos, ordenamiento en el uso del suelo, control integrado de plagas, etc.

Existen diferentes tipos de **medidas de prevención** de amenazas siconaturales que pueden implementarse:

- **Estructurales** (comprende obras civiles como represas, gaviones y muros de contención)
- **No estructurales** (normas, educación y organización comunal)
- **Biológico-ecológicas** (reforestación y barreras vivas)

Cuando las amenazas son provocadas exclusivamente por la acción de los seres humanos las medidas de prevención y mitigación pueden realizarse a través de:

- Mayores controles y medidas de seguridad en procesamiento y almacenamiento de sustancias peligrosas
- Control de fuentes de contaminación fijas y móviles
- Adecuada zonificación urbana
- Adecuado ordenamiento territorial
- Etc.

Por lo general, la intervención se lleva a cabo mediante la adopción de diferentes tipos de medidas y no mediante la adopción de una en particular, por ejemplo, la prevención y mitigación de inundaciones, sequías y deslizamientos puede incluir la construcción de obras físicas, la educación y capacitación de los agricultores, planes de reforestación y recuperación de suelos, etc.

Es importante que tengamos en cuenta que, por más afortunadas que sean las medidas estructurales, no estructurales y biológico-ecológicas, nunca existirá garantía total de que no ocurran eventos amenazantes:

- La creciente de un río puede superar el nivel del barranco, la capacidad reguladora de una presa o la altura de gaviones protectores.

- La posibilidad de un accidente en una fábrica siempre existe por más medidas de seguridad industrial que se adopten.

Por lo anterior, la gestión integral de riesgos debe incluir también medidas para mejorar la capacidad de reacción y recuperación frente a desastres.

### ACCIONES SOBRE LAS VULNERABILIDADES

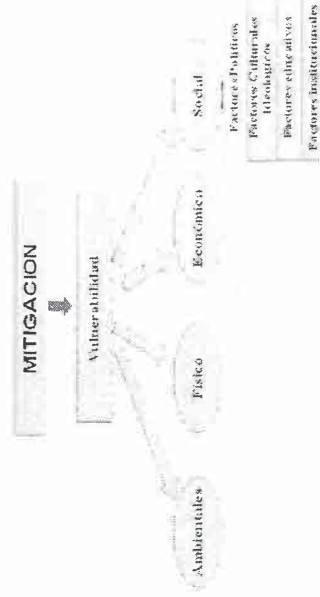
Las medidas de mitigación pueden incluir dos diferentes tipos:

- Medidas estructurales o duras (estructuras sísmo-resistentes, diversificación de cultivos, deflectores y defensivos contra inundaciones)
- Medidas no estructurales o blandas (normas que regulen el uso del suelo en zonas de riesgo (zonificación y ordenamiento territorial), reforma de currículos o programas educativos para que incorporen conocimiento científico y popular de los fenómenos de la naturaleza presentes en el lugar en que se imparten).

En la práctica lo cierto es que la gestión del riesgo debe incorporar los dos tipos de actividades (estructurales y no estructurales) y no sólo medidas aisladas.

La mitigación busca influir sobre los diferentes componentes de la vulnerabilidad, ya sean estos físicos, ecológicos, económicos o sociales

El campo de acción de la Mitigación



Algunos ejemplos de instrumentos de prevención y mitigación (estructurales, no estructurales y biológico-ecológicos) son:

- Planificación y ordenamiento urbano y territorial, zonificación del uso del suelo, definición de zonas que no pueden ser habitadas, reglamentación de permisos de construcción, mecanismos de control y vigilancia que garanticen el cumplimiento de las medidas anteriores.
- Recuperación de cuencas hidrográficas deterioradas con el fin de frenar y evitar la erosión, el deterioro de suelos, los derrumbes y deslizamientos y la generación de inundaciones.
- Sistemas de conservación, almacenamiento, canalización y distribución de aguas (distritos de riego) para evitar las sequías.
- Presas reguladoras, diques, canales, muros de contención y gaviones para evitar las inundaciones.
- Estructuras disipadoras de energía para amortiguar y controlar avalanchas e inundaciones en cuencas de alta pendiente.
- Estabilización de taludes mediante terrazas escalonadas, cunetas colectoras, drenajes, y muros de contención.
- Estructuras disipadoras de energía para controlar el oleaje y las crecidas de agua súbitas.
- Control integrado de plagas (combinación de métodos químicos biológicos y agroecológicos) para evitar o contrarrestar el ataque de insectos destructores como la langosta.
- Sistemas automáticos de cierre de válvulas y activación de sistemas extintores para evitar escapes o derrames de sustancias peligrosas y evitar los incendios.
- Barreras y piscinas de captura para impedir y controlar los derrames de hidrocarburos.
- Reubicación de viviendas y otras edificaciones localizadas en zonas de alta amenaza.
- Normas sobre control de contaminación en centros urbanos e instrumentos para garantizar su cumplimiento efectivo.

Ejemplos de medidas estructurales o duras:

- Estructuras y sistemas constructivos resistentes a los sismos y a las distintas amenazas presentes en el medio (techos y ventanas reforzadas contra huracanes, edificaciones palafíticas contra inundaciones).
- Reubicación de comunidades en zonas de riesgo.
- Diversificación de cultivos y actividades económicas.
- Mejoramiento de especies animales y vegetales con base en biotecnología "popular" y/o de "punta".
- Reforestación de cuencas y laderas

Ejemplos de medidas no estructurales o "blandas":

- Existencia de una legislación que les permita al estado y a los particulares actuar bajo reglas de excepción en caso de desastre y también coordinar esfuerzos para la prevención y mitigación.
- Sistemas permanentes de monitoreo y evaluación de amenazas factores de vulnerabilidad y cambios en los escenarios de riesgo.
- Expedición de códigos de construcción.
- Planes de ordenamiento territorial y reglamentación sobre usos del suelo.
- Concientización y capacitación de actores sociales relacionados con la planeación del desarrollo.
- Gestión integral y "sostenible" de ecosistemas en general y de cuencas hidrográficas en particular.
- Adecuación del sistema educativo a las realidades ecológicas y sociales locales.
- Sistemas de seguros contra los efectos de los desastres.
- Sistemas de incentivos tributarios para fomentar unas actividades y desestimular otras.

## IV. EL MANEJO DEL DESASTRE

El manejo del desastre comprende aquellas acciones destinadas a enfrentar las emergencias que se generan con los desastres así como las necesidades de rehabilitación y reconstrucción que de ellas resultan.

El manejo del desastre no necesariamente es una etapa en la que se pueda ir reduciendo el riesgo del impacto de un nuevo desastre pues su intención no es esa, su intención es mejorar la capacidad de reacción y de recuperación frente a un desastre.

Sin embargo, como veremos más adelante, la rehabilitación y reconstrucción podrían abrir espacios para la reducción del riesgo de futuros desastres.

El manejo del desastre comprende las siguientes etapas:

- Preparación (para la emergencia)
- Atención de la emergencia
- Rehabilitación y reconstrucción

El manejo del desastre es indispensable para lograr una gestión efectiva del riesgo.

El manejo del desastre comprende aquellas acciones destinadas a enfrentar las emergencias que se generan con los desastres así como las necesidades de rehabilitación y reconstrucción que de ellas resultan.

### PREPARACIÓN NO ES LO MISMO QUE PREVENCIÓN

#### ¿Qué es la preparación?

Por más afortunadas que sean las medidas de prevención y mitigación que adopten los diferentes actores sociales siempre habrá un evento natural o de origen humano que sobre pasará la capacidad de la comunidad para resistir sin traumatismos y por lo cual se producirá un desastre.

Por lo anterior, es imprescindible que para que podamos gestionar adecuadamente nuestro riesgo realicemos acciones de preparación que mejoren nuestra capacidad de reacción en los momentos posteriores a un desastre.

Sin embargo, debemos evitar caer en la tentación de concentrarnos en acciones de preparación cuando las medidas más importantes y necesarias son las relacionadas con la prevención y mitigación.

Por ejemplo, imaginémos un autobús utilizado para el transporte colectivo con llantas lisas, sistema de frenos con fuga de aire y problemas con la esfera de la dirección hidráulica.

Lo más lógico en este caso no es que el propietario adquiera una póliza de seguros por daños a los pasajeros o que mantenga un botiquín de primeros auxilios en el autobús aunque siempre son necesarios- sino más bien que tome medidas de prevención: cambiar las llantas, reparar los frenos y sustituir las esferas de la dirección.

De todas maneras, debe mantenerse a la mano un equipo de primeros auxilios, pues siempre es posible que alguien resulte herido en un asalto o accidente.

Es decir que las acciones de preparación son necesarias para una efectiva gestión del riesgo, de la misma forma que también lo es la atención de la emergencia y la rehabilitación y reconstrucción.

### ACCIONES DE PREPARACIÓN A SER PROMOVIDAS EN LAS COMUNIDADES:

#### A. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA PASADA

Es importante que las actividades de preparación partan de la experiencia vivida en casos anteriores de desastres, como una forma de recuperar los conocimientos adquiridos, potenciar las acciones beneficiosas y corregir aquellas que disminuyeron la efectividad de la respuesta.

El siguiente es un cuestionario tentativo para esta reconstrucción de intervenciones:

¿qué causó víctimas y daños?

¿cuáles fueron las principales dificultades para las tareas de socorro?

¿cuáles fueron los problemas en las horas y los días siguientes?

¿se habría podido prevenir el desastre?

¿con qué preparativos se habría podido limitar el número de víctimas y los daños?

¿qué errores no deben cometerse de nuevo?

¿qué medidas fueron más beneficiosas?

¿qué tipos de casos de urgencia se presentaron y qué se pudo hacer en esos casos?

¿qué suministros faltaron?

¿se habría podido lograr una mejor cooperación de los actores sociales?

¿cuáles fueron las dificultades de coordinación con las autoridades y los grupos comunitarios?

¿cómo se habría podido obtener una ayuda desde el exterior más eficaz?

¿qué problemas de salud se presentaron después del desastre y cuáles fueron las dificultades para solucionarlos?  
¿qué problemas relativos a los proyectos en ejecución se presentaron y cuáles fueron las dificultades para solucionarlos?

## B. INFORMACIÓN SOBRE LOS DESASTRES

La información es fundamental para articular un plan de preparación exitoso y por ello se recomienda tener en cuenta:

- Diseñar módulos informativos que sean accesibles para toda la población, independientemente de su nivel académico.
- Utilizar la información disponible sobre los desastres en Bolivia.
- Utilizar cuñas radiales, talleres, festivales y unidades móviles para mejorar la difusión de la información y captar la atención y participación de las comunidades.

En los procesos informativos debe considerarse dentro de los contenidos:

- Explicación del riesgo a desastres existentes, es decir una explicación de cómo las amenazas interactúan con condiciones de vulnerabilidad para producir un desastre.
- Previsión y alerta. Es necesario indicar los medios para prevenir el momento del desastre y describir los sistemas de alerta con que se cuenta.
- La prevención o mitigación de las consecuencias. Deben indicarse cuáles son los medios para prevenir o mitigar los efectos de un desastre y explicar las posibilidades prácticas para implementarlas
- El impacto. Deben definirse cuáles deberán ser las acciones a tomar durante el momento mismo del impacto de un desastre.
- Acciones para las horas siguientes. Deben indicarse los comportamientos para los momentos inmediata-mente posteriores al desastre, los puntos de referencia para organizar acciones, la supervivencia y la gestión de los problemas que surjan.

## C. CONOCIMIENTOS DE LOS RIESGOS Y RECURSOS

Esta es una herramienta fundamental para enfrentar a los desastres, y supone la elaboración de mapas que indican las amenazas (sísmicas, hidrometeorológicas, volcánicas, antrópicas, socioeconómicas, etc.).

De la misma manera es importante tener un mapa que nos indique la vulnerabilidad de una localidad en términos de los recursos humanos y materiales bajo riesgo

También es importante elaborar mapas de los recursos disponibles en el caso de un eventual desastre tales como vehículos, radiotransmisores, botes, herramientas, equipo de rescate, equipo de informática, etc.

Ejemplos de los riesgos a considerar son los siguientes:

- Derrumbes de edificios frágiles
- Inundaciones
- Incendios por presencia de depósitos inflamables, cortocircuitos eléctricos, fuga de gases, etc.
- Contaminación del suelo, agua, atmósfera por diferentes productos tóxicos
- Explosiones de depósitos de gas, de petróleo y de materias explosivas.
- Desprendimiento de tierras
- Invasión de lavas volcánicas
- Interrupción de los medios de comunicación o de suministro de energía eléctrica
- Cortes en las carreteras y vías de circulación de la comunidad

Además deben considerarse también como amenazas factores que siempre están presentes pero que se agravan notoriamente en casos de desastre:

- Utilización de agua y alimentos contaminados
- Presencia de insectos vectores de enfermedades o de roedores
- Medio ambiente insalubre por presencia de desechos o agua insalubre
- Ausencia de letrinas o mala disposición de las mismas
- Deficiente higiene (personal, domiciliar o de los mercados)
- Hábitos alimentarios nocivos conducentes a desnutrición
- Otras amenazas específicas de la localidad

Existen cinco etapas para la organización de actividades de identificación de riesgos y recursos:

1. Reunión de miembros del comité de emergencia local para el análisis de las amenazas de las que quieren ocuparse
2. Se organizan visitas a los lugares expuestos y reuniones informativas
3. Se estudian las amenazas/vulnerabilidades identificadas y se anotan en un mapa de la zona visitada
4. Se identifican los recursos con los que contará la comunidad en caso de desastre
5. Se proponen iniciativas para reducir las amenazas estudiadas y se procura llevarlas a cabo en colaboración con las demás instancias de la comunidad



Teóricamente, son las autoridades locales y, en algunos casos, el comité comunitario para situaciones de urgencia quienes coordinan las actividades y recogen y sintetizan la información sobre amenazas y recursos.

Es recomendable realizar cuando menos una jornada trimestral en la que cada grupo presenta los resultados del trabajo realizado se estudia la preparación general para situaciones de urgencia y se decide qué iniciativas tomar.

#### D. PREVISIÓN DE LA EVACUACION

Un elevado riesgo a desastre puede llevar a las autoridades a la defensa civil a ordenar la evacuación de la población. Aunque esto no suceda es recomendable que los comités comunales estén informados de los detalles operativos, tales como:

- Itinerarios de evacuación y demás rutas posibles para el caso de que uno o varios itinerarios sean impracticables
- Medios de transporte por tierra, agua y aire
- Lugares de destino y refugio de la población evacuada
- Medios de abastecimiento de agua, alimentos y otros suministros necesarios

#### E. ACUERDOS COMUNALES DE APOYO MUTUO

La suscripción de acuerdos de ayuda entre comunidades vulnerables puede ser un medio muy efectivo de ayuda en casos de desastre, por lo que es aconsejable que se suscriban acuerdos que contemplen actividades diversas tales como:

- Colaboración, iniciativas comunes e intercambios para actividades preventivas: organización de una red de información sanitaria, mapa de recursos, formación de personal, educación de la población, planes de saneamiento, refuerzo o recuperación de edificaciones antiguas, seminarios de estudio, delimitación de zonas amenazadas, etc.
- Previsión y preparación de los recursos que serían enviados en caso de desastre: material y maquinaria para remoción de escombros, personal especializado, equipo sanitario, material de comunicaciones, etc. Previsión de los medios de transporte y alojamiento provisional en caso de evacuación.
- Organización de ejercicios conjuntos.

Los acuerdos son ventajosos porque permiten articular planes de emergencia inmediatamente operativos de mayor cobertura geográfica, fomentan la cooperación y solidaridad, estimulan la acción y responsabilidad comunitaria y pueden llegar a evitar

el fenómeno de dependencia en materia de asistencia al permitir combatir la pesada carga adicional que generan los desastres.

Es importante que las autoridades locales y nacionales conozcan y autoricen los hermanamientos para evitar duplicaciones y vacíos.

#### E. PRÁCTICAS Y ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN OE LA COMUNIDAD (FORMACIÓN DE UN COMITÉ DE EMERGENCIA)

El Comité debe estar adscrito a las organizaciones de desarrollo existentes en cada comunidad. Deben escogerse las actividades que más se adapten a la realidad concreta, para lo cual es necesario que se promueva la discusión y participación de las diversas familias de la comunidad.

Es importante la formación de un Comité de Emergencia Comunal en colaboración con escuelas, asociaciones locales y servicios comunales: este debe organizar actividades de simulación, práctica y preparativos en previsión de un desastre

La identificación de amenazas/vulnerabilidades y recursos permite establecer numerosas oportunidades para realizar actividades útiles para el diario vivir de las comunidades y que también constituirán ejercicios de preparación para los desastres.

A continuación se enumeran otros ejemplos de actividades de preparación:

- Ejercicios de socorrismo: como rescatar y prestar los primeros auxilios a un herido, transportar a una víctima, etc.
- Ejercicios de refugio provisional: organización de campamentos de refugio provisional para casos de desastre:
- Ejercicios de saneamiento: creación y gestión de puntos de agua, construcción de letrinas, eliminación controlada de desechos, etc.
- Visitas dirigidas de volcanes, observatorios sísmológicos, diques, centros de socorro (bomberos, guardabosques, etc.), fábricas, depósitos de materiales peligrosos, lugares peligrosos.
- Simulaciones y ejercicios de alerta organizados por la autoridad local.
- Consolidación de edificios frágiles de acuerdo con programas de la administración local, pueden reforzarse grupos de casas con la ayuda de voluntarios, escolares, miembros del comité de emergencia, etc.
- Protección mediante obras de infraestructura.

- Información (exposiciones de dibujos, conferencias, fotografías, películas sobre la preparación).
- Preparación de grupos voluntarios para ayudar al comité de la comunidad en la acción inmediata y después del desastre.

## 6. EDUCACIÓN DE BASE

Existe otro ámbito que incide en las actividades de preparación, y aunque no está vinculado directamente, tiene que ver con la reducción de la vulnerabilidad educativa:

- Reuniones, el intercambio, la definición de las necesidades, la información, la comunicación.
- El debate y la acción comunitaria encaminada a determinar las causas de los fenómenos y de los problemas, así como la definición e implementación de soluciones.
- El sentimiento de pertenencia a la comunidad mediante la valorización de la cultura, recursos, formas de vida y productos locales.
- El combate de la discriminación de los discapacitados.
- Fomento de asistencia y ayuda mutua.
- Reuniones con las autoridades locales y los debates colectivos para resolver problemas de la comunidad.

## LOS IMPERATIVOS DE LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA

### 1. FORMACIÓN DE COMITÉ DE EMERGENCIA

Ya se mencionó que para mejorar la eficacia de los esfuerzos de la comunidad movilizadas a raíz del desastre es importante la formación de un Comité de Emergencia local encargado de coordinar las actividades de emergencia.

Este deberá atender aspectos fundamenta-es como:

**Acciones de salvamento:** deberá preguntarse donde hay personas que rescatar y qué medios pueden utilizarse para hacerlo.

**Agua:** asegurar la existencia de agua, garantizar el abastecimiento (camiones cisterna u otros medios de transporte, reparación del sistema de distribución, creación de nuevos medios de almacenamiento).

**Refugio:** es necesario evaluar si se necesitan refugios provisionales para los damnificados, de ser necesario debe idearse la forma de conseguirlos (edificios públicos, tiendas de campaña u otros medios).

**Alimentos:** deberá evaluarse si existe escasez de alimentos y buscar formas de asegurar el suministro y distribución.

**Comunicaciones:** cuáles son los medios disponibles (teléfono, radio, megáfono, etc.).

**Transporte:** cuáles son los medios con que se cuenta.

Una vez superada la etapa inicial el comité deberá organizarse para el período posterior con personas encargadas de diferentes sectores:

- Salud
- Comunicaciones e información
- Transportes y vías públicas
- Abastecimientos de agua, alimentos, medios de supervivencia
- Saneamiento
- Orden público

### 2. PROCEDIMIENTO DE ALERTA TEMPRANA

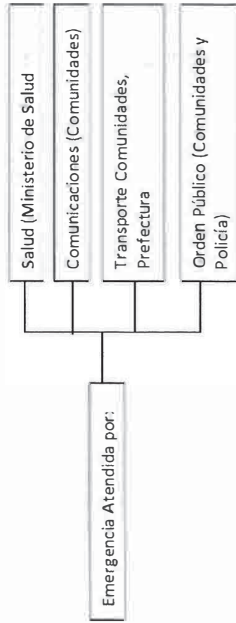
La finalidad de un sistema de alerta temprana es la adopción de precauciones debido a la probable y cercana ocurrencia de un desastre.

Por lo general, la alerta temprana está más orientada a la prevención de amenazas de origen hidrometeorológico tales como inundaciones y sequías.

La alerta temprana para amenazas de origen geológico (como terremotos y erupciones volcánicas) aun no ha sido muy desarrollada.

En Bolivia existe el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) a través del cual se vigilan las condiciones atmosféricas, y que es el encargado de mantener informados al Comité de Emergencia Nacional y a los medios de comunicación.

Entonces es importante que las comunidades establezcan nexos con el SENAMHI y el Comité de Emergencia Nacional para mantenerse informados de posibles eventos atmosféricos adversos.



Los tipos de alerta temprana observados por el Centro de operaciones de Emergencia son:

- Estado de alerta verde: es aquella cuando las expectativas de un fenómeno permiten prever la ocurrencia de un evento de carácter peligroso para la población.
- Estado de alerta amarilla: se establece cuando la tendencia ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y situaciones severas de emergencia.
- Estado de alerta roja: sucede cuando el fenómeno impacta una zona determinada, con lo cual se presentan efectos adversos sobre las personas, sus bienes, las líneas vitales o el medio ambiente.

A nivel local también se puede contar con un sistema de alerta temprana que proporcione información de una manera más ágil a las comunidades bajo riesgo.

Para esto es necesaria la instalación de instrumentos tales como:

**Pluviómetros:** estos sirven para medir la cantidad de agua caída.

**Miras limnimétricas:** estas sirven para medir el aumento progresivo del nivel de un río y deben estar marcadas con los diferentes colores que indican la alerta (verde, amarilla y roja).

Con estos instrumentos puede establecerse una rutina revisión de datos que permita determinar la posible tendencia del nivel de un río.

En función de los datos se decretarán los sistemas de alerta locales que pueden ser:

- Alerta local verde:** indica la existencia de un evento potencialmente peligroso y debería implicar acciones como las siguientes:
- Activación del sistema local de alerta temprana para que los personas encargadas de los instrumentos los verifiquen por lo menos cada hora.

- Reunión inmediata del Comité de Emergencia Comunal para planificar posibles acciones.
- Información de la población bajo riesgo.
- Notificar a los comités de emergencia municipal, departamental y nacional para iniciar las posibles acciones previstas.

**Alerta local amarilla:** implica una secuencia ascendente en el desarrollo del evento con posibles situaciones inminentes de riesgo y emergencia; las acciones recomendadas para esta alerta son las siguientes:

- Iniciar acciones específicas del procedimiento de evacuación
- Los responsables de albergues temporales se deben ubicar en los sitios seleccionados para iniciar los preparativos correspondientes
- Iniciar los registros de personas evacuadas y su ubicación
- Instalación de un Centro de Operaciones de Emergencia para lo cual se debe convocar a representantes interinstitucionales para efectuar procedimientos de coordinación de la respuesta

**Alerta local roja:** se decreta cuando la amenaza impacta una zona determinada, y debería suponer las siguientes acciones:

- Evacuación total de las personas que habitan en las zonas de riesgo, para ubicarlas en los sitios definidos como albergues temporales..
- Los procedimientos de apoyo a los servicios básicos de los albergues temporales deben consolidarse con el apoyo de los comités de emergencia municipales, departamentales y nacionales.
- En esta etapa puede iniciarse el proceso de evaluación de daños y análisis de necesidades para recopilar información de la zona afectada.

### 3. PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN

La evacuación consiste en el traslado de personas en riesgo hacia zonas seguras, ya sea con medios propios o con asistencia de otras instituciones.

La evacuación eficiente depende de la efectividad de la alerta temprana, pues de ello depende que exista el tiempo suficiente para trasladarse hacia las zonas seguras previamente definidas.

Los principales objetivos de los procesos de evacuación son:

Definir las prioridades de evacuación: estas se establecen de la siguiente manera:

- Primera prioridad: niños, mujeres y adultos mayores
- Segunda prioridad: hombres
- Tercera prioridad: animales de crianza (después de haber evacuado a todas las personas)

Definir las rutas y sectores de evacuación que deberán seguirse al desarrollar la evacuación de las comunidades bajo riesgo:

Es importante que se elabore un mapa donde se establezcan con claridad las diferentes vías de acceso con las que cuenta la comunidad, para que a partir de ello se definan las rutas de evacuación más adecuadas.

Definir las zonas de concentración o reunión en caso de que se requiera evacuación fluvial o aérea.

En el supuesto de que no fuera posible la evacuación temprana o de haber personas que no pudieron evacuar por la vía terrestre es necesario que se definan lugares en donde estas personas puedan concentrarse para esperar la evacuación aérea o fluvial.

Las zonas de concentración facilitan la ubicación de las personas que no pudieron ser evacuadas tempranamente.

#### 4. FORMACIÓN DE GRUPOS DE FAMILIAS

Es recomendable establecer una red para mantener contacto con las familias damnificadas.

Para crear esta red se puede subdividir a la comunidad en grupos de núcleos familiares vecinos y designar un responsable para cada grupo.

Este responsable puede confiar tareas concretas a los miembros de su grupo.

Esta red de grupos de familia puede permitir:

- Recopilar información sobre las necesidades.
- Difundir instrucciones e información.
- Distribuir, de ser necesario, medios de supervivencia (ropa, mantas, alimentos, etc.).
- Mayor coordinación en otras actividades sanitarias que desarrolle el personal local de salud.

#### 5. REFUGIOS PROVISIONALES Y SANEAMIENTO

Las comunidades bajo riesgo (y aquellas que prevean la acogida de desplazados) deberán elegir antes del desastre el lugar donde pueden emplazarse refugios provisionales y efectuar los trabajos de acondicionamiento necesarios.

Los lugares elegidos para refugios deben presentar condiciones como:

- Estar al abrigo de inundaciones, por encima del nivel de las crecidas máximas
- De preferencia situados en un lugar de pendiente suave para facilitar la evacuación de aguas lluvias y servidas.
- No demasiado cerca de la capa freática porque el suelo podría empantanarse durante la estación lluviosa.
- Estar fuera del riesgo de desprendimientos y derrumbes.
- Tener fácil acceso y no estar alejado de los lugares habitados.
- Estar a mayor altura que los desagües.
- Estar a menor altura que las fuentes de agua.

Algunas normas para el establecimiento de albergues temporales son las siguientes:

- Alojjar a las personas lo más cerca posible de sus viviendas, lugares de trabajo, mercados y sitios donde pueda existir unión social.
- Evitar la evacuación obligatoria o hacia lugares muy distantes.
- Realizar un censo de las familias albergadas en el alojamiento, así como las que estén albergadas con familiares y amigos.
- Mantener juntos a los miembros de una misma familia.
- Nombrar un equipo de personas responsable del albergue temporal.
- Dejar en claro el carácter temporal del albergue.

Además debe de procederse a elaborar una correspondiente asignación de funciones a las instituciones y grupos de asistencia, los cuales deberán coordinar con las organizaciones comunales existentes.

Algunas consideraciones prácticas para la apertura de albergues temporales son:

ANTES:

- Que el comité de emergencia comunal nombre un Coordinador y Sub Coordinador de albergues temporales.
- Capacitación en materia de albergues temporales.
- Selección de edificios e inmuebles.
- Establecer coordinaciones.
- Definición de un inventario de recursos y necesidades.
- Nombrar un Encargado de Albergue.

- Indicaciones sobre las comunidades aisladas.
- Información sobre personas separadas de sus familias.
- Previsiones sobre la evolución de los fenómenos naturales consecutivos al desastre.

Peticiones de ayuda

- Maquinaria para el desescombro.
- Medios de transporte, combustible.
- Refugios (tiendas de campaña, material para construir refugios, remolques habitables, otros).
- Mantas, prendas de vestir, botas, impermeables.
- Alimentos.
- Herramientas, utensilios de cocina, recipientes, materiales.
- Personas especializadas en acciones de salvamento.
- Otras ayudas.

Peticiones de acuerdo con la evaluación del número de personas necesitadas de asistencia y según el tipo de ésta.

- Equipo y material sanitario.
- Medicamentos.
- Personal de salud necesario.
- Hospitales equipados a donde enviar los pacientes que no sea posible atender sobre el terreno.
- Medios y organización para la evacuación de los heridos y de los enfermos

2. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Los aspectos más importantes a tener en cuenta para el saneamiento ambiental son:

- Abastecimiento de agua
- Saneamiento básico
- Control de vectores
- Higiene personal
- Entierro de los muertos

Abastecimiento de agua

Después de un desastre es importante realizar una investigación de todos los abastecimientos públicos de agua, especialmente de los de agua potable.

Lo principal es determinar si el agua que se distribuye ha sido contaminada por algún agente externo como aguas negras, productos químicos, metales pesados procedentes de erupciones volcánicas, etc.

DURANTE:

- Realizar los preparativos para la recepción de los damnificados
- Nombrar una Comisión de Información, una Comisión de Manejo de Recursos, una Comisión de Alimentación, una Comisión de Salud, una Comisión de Limpieza, y una Comisión de Seguridad.

DESPUÉS

- El Comité de Emergencia Local deberá determinar el momento para el cierre del albergue, asegurándose de que las edificaciones, mobiliario y todo lo que se encuentre en el lugar que haya sido utilizado quede en buen estado.

6. MANEJO Y CONTROL DE LAS OPERACIONES DE EMERGENCIA.

Con las actividades de este proceso se pretenden definir los procedimientos para administrar y controlar las operaciones de emergencia.

Los Comités de Emergencia Comunal deben establecer una estructura organizativa que les permita mantener el control y la administración de los procedimientos de respuesta desarrollados en la zona.

Esta estructura será la encargada de informar y coordinar con los centros de emergencia municipales COEs, departamentales y nacional.

El COE es una instancia de apoyo en la cual se toman decisiones específicas para una situación de emergencia y es responsable de una o varias funciones de respuesta que se definen de acuerdo a procedimientos preestablecidos.

LA REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN

1. EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES (EDAN).

Una vez establecida la comunicación con autoridades del escalón intermedio o central, del COE transmite la información sobre las necesidades con el objeto de evitar la confusión y obtener ayuda exterior adecuada. Se intercambia información acerca de los problemas generales y sobre medidas en pro de la salud:

Información general

- Evaluación del número de personas sin hogar.
- Evaluación del número de víctimas.
- Evaluación del tipo, amplitud y gravedad de los daños materiales.

Generalmente las reacciones psicológicas posteriores a un desastre pueden ser de tres tipos:

- En los primeros minutos son raras las reacciones de pánico, que sólo se producen cuando una multitud es sorprendida en un lugar cerrado (cine, lugar de culto, etc.). En ocasiones el miedo va acompañado de una reacción de estupor o confusión
- En las horas siguientes la reacción psicológica consiste en una gran actividad, la búsqueda de contacto con los demás y la colaboración espontánea.
- Durante los días siguientes se van implantando progresivamente comportamientos menos activos. La excitación disminuye y puede experimentarse cierto desasosiego, que luego se va transformando en una ligera depresión (falta de confianza, tristeza, cansancio, pasividad). Progresivamente, van desapareciendo los comportamientos solidarios y de colaboración espontánea.

Es importante tener en cuenta que la acción comunitaria ha demostrado en muchos casos ser efectiva para disminuir el desasosiego y la depresión provocados por un desastre.

Es importante promover la asociación de diversos grupos a proyectos que persiguen objetivos concretos definidos por las necesidades de rehabilitación y reconstrucción.

#### 4. PLAN DE ACCIÓN PARA REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN

Los daños provocados por un desastre provocan ruptura de las actividades normales de una comunidad y pueden llegar a afectar los procesos de desarrollo de aquellas.

La restauración de las condiciones previas al momento de un desastre puede aparecer como el objetivo final de un proceso de rehabilitación y reconstrucción. Sin embargo, la verdad es que la prioridad debe de ser la reducción de las condiciones de riesgo que provocaron el desastre.

El plan de rehabilitación y reconstrucción debe contener una propuesta de estrategias, programas y proyectos con los cuales se perseguiría crear las condiciones que faciliten el desarrollo de las comunidades afectadas, lo cual incluye la reducción del riesgo de futuros desastres.

El plan de rehabilitación y reconstrucción debe formar parte de un plan de gestión del riesgo, sin embargo, este tiene características especiales debido a que debe formularse con posterioridad a la ocurrencia de un desastre. Sin embargo, no debe olvidarse que la rehabilitación y reconstrucción forman parte de la Gestión del Riesgo pues de ella también depende la reducción de la frecuencia e intensidad de los desastres.

En caso de contaminantes bacterianos puede aumentarse la cloración del agua y la presión del sistema para reducir la contaminación.

Es importante tener especial atención con las fuentes de agua que son utilizadas para el abastecimiento de damnificados pues estos deberán recibir atención especial.

#### Saneamiento básico

Esto se refiere a la letrización, sistemas de recogida de desechos sólidos, eliminación sanitaria de residuos sólidos para zonas aisladas.

En caso de que no se cuente con este servicio es esencial informar al público acerca de las formas de dar tratamiento sanitario a los residuos.

#### Control de vectores

Las aguas estancadas generan condiciones antihigiénicas debido a que recolectan desechos sólidos y escombros, y hacen proliferar las poblaciones de roedores e insectos.

Es importante vigilar que no se acumulen aguas estancadas en recipientes vacíos y, en la medida de lo posible, combatir los riesgos de infección a través de medios químicos.

Algunos ejemplos de medidas para el control de vectores en situaciones de emergencia son:

- Información pública de medidas para evitar criaderos y protegerse de enfermedades
- Inspección de campamentos y zonas densamente pobladas a fin de identificar criaderos
- Eliminación permanente de los criaderos
- Rociamiento interior de las viviendas en las zonas anegadas

#### Información al público

Es importante suministrar información sobre los recursos y servicios disponibles de salud ambiental y su ubicación.

### 3. COMUNIDAD Y SALUD MENTAL

#### IV. GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR EDUCATIVO

##### ¿QUIENES SON LOS RESPONSABLES DE PREVENIR Y ATENDER DESASTRES O EMERGENCIAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL?

A nivel Nacional se tiene el Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias SISRADE está conformada por los niveles nacional, departamental y municipal: El CONARADE (Consejo Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, conformada por Ministros) como máxima instancia de decisión del Sistema Nacional. El VIDEICODI como máxima autoridad en la Atención de Desastres y/o Emergencias en el nivel de decisión y coordinación, Ministerios en cuanto a sus competencias y funciones que tengan relación con la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y los comités nacionales organizados para este fin. Las Fuerzas Armadas de la Nación y la Policía Nacional.

Esquema del Sistema Nacional Para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE)



En el ámbito departamental, el Prefecto es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura de la Prefectura la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, la Prefectura al ejecutar las actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDECICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias.

En el ámbito municipal, el Alcalde es la máxima autoridad ejecutiva en materia de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias, debiendo asignar a una de las áreas funcionales de la actual estructura del Gobierno Municipal la responsabilidad de asumir las actividades emergentes en los ámbitos mencionados de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente. Asimismo, el Gobierno Municipal al ejecutar actividades referidas deberá coordinar con la Dirección Distrital del Servicio Nacional de Defensa Civil (VIDECICODI), las acciones en materia de Atención de Desastres y/o Emergencias (Art 12 Ley 2140).

Por lo indicado en la normativa actual, no se tiene definida la instancia idónea para la reducción y atención de riesgos, porque es una tarea de carácter integral y debe ser encarada de manera transversal en toda la institucionalidad municipal y departamental, así mismo debe ser liderizada por una sección especializada que planifique y oriente las acciones como las Unidades de Gestión de Riesgos UGR's.

##### ¿CUANDO Y COMO SE DEBE INTERVENIR EN EL SECTOR EDUCATIVO ?

A Nivel del Distrito Educativo, se debe Planificar conjuntamente el municipio la Reducción de Riesgos a fin de contar con infraestructura escolar segura, así mismo insertar en la currícula local los aprendizajes necesarios de acuerdo a cada contexto.

A nivel de la Unidad Educativa propiciar una preparación integral, incorporando a la comunidad educativa en la planificación ante estos eventos adversos, así como el aprendizaje básico en los alumnos para situaciones de emergencia. Para el trabajo a nivel de aula es vital la inserción en la currícula escolar

Estos aspectos de preparación y prevención se explican en los siguientes puntos:

##### Planificación en Educación



El Distrito Educativo, debe coordinar con el Municipio. Planificando, e incorporando la Reducción de Riesgos en la programación quinquenal (PROME y PDM) y programación anual (POA municipal y sectoriales), como en el Ordenamiento Espacial que identifique

las unidades educativas en riesgo, las infraestructuras en riesgo, comprometiéndose acciones, recursos y elaborando proyectos que permitan reducir la probabilidad de daño a la infraestructura de las unidades educativas

La planificación educativa ha desarrollado instrumentos para la consolidación sectorial, estos instrumentos deben contemplar todo el análisis de riesgos posibles los cuales deben priorizar el diagnóstico junto a las demás transversales. El **Programa Municipal Educativo PROME**, debe incorporar entre sus estrategias las inherentes a la gestión del riesgo mediante proyectos y actividades de prevención, preparación, atención y reconstrucción (Ejemplo: proyectos de refacción y/o acondicionamiento de infraestructura: mobiliario, aulas y vivienda docente, recursos para realización de talleres de elaboración de planes de emergencia, implementación de sistemas de alerta temprana, talleres de capacitación docente para la transversalización de la gestión de riesgos en aula, provisión de material didáctico con temática especializada en preparación ante desastres como juegos, láminas, material de concurso de dibujo, cuentos y otros)

La **Incorporación en la Curricula Escolar** debe desarrollar aprendizajes básicos de preparación, atención de emergencias y desastres, por cada ciclo de aprendizaje y por cada contexto (bosque, . La preparación incluye la generación de responsabilidades individuales y colectivas, cambio de actitudes, preparación psicológica, simulaciones, simulacros, desempeño de protocolos establecidos, planificación a nivel de aula de protocolos de emergencia, y en la atención se incluye el aprendizaje de primeros auxilios, búsqueda, rescate básico, agua segura, saneamiento, cuidado de la salud, nutrición básica y otros.

A nivel de la **Unidad Educativa** se deben elaborar los **planes de emergencia**, planificación que debe incluir un análisis del escenario de riesgo incluyendo todas las amenazas, así mismo deben desarrollar protocolos alternativos de emergencia cada escenario adverso, los cuales incluyan sistemas de alerta para situaciones de emergencia.

Los **Proyectos Educativos** deben incluir la transversalización de la gestión del riesgo en los contenidos con actividades de prevención, preparación y atención. Por Ejemplo: Proyectos de aula específicos para la siguiente temática: planes de emergencia de aula, sistemas de alerta de aula, juegos para aprender conceptos, juegos de simulación de evacuación, juegos de búsqueda y rescate otros.

#### Aspectos Organizacionales

La conformación de Brigadas Escolares, de Comités de Reducción de Riesgos y los Centros de Operaciones de Emergencias locales, que son instancias que contribuyen a mejorar la preparación y atención en la comunidad educativa.

El **Centro de Operaciones de Emergencias COE** es la instancia municipal que coordina las acciones de las Instituciones públicas y privadas en las operaciones de respuesta a partir de la ocurrencia de un evento adverso (natural y/o antrópico) contribuyendo a minimizar sus efectos, con el propósito de unir esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y acciones. En su estructura debe contar con representantes de la comunidad educativa: Director Distrital, Técnicos Educativos, Directores de Unidades Educativas, Docentes, padres de familia y alumnos.

El COE pretende proporcionar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento adverso, optimizar el uso de recursos materiales, humanos, económicos y logísticos, proporcionar información oportuna y veraz a todas las instancias que la requieran, integrar el proceso de toma de decisiones entre los niveles político y técnico, mantener una coordinación permanente entre las Instituciones que conforman el Centro de Operaciones de Emergencias y las Instancias Nacionales y Departamentales.

Los **Comités Locales de Emergencia** son instancias a nivel comunal que conforman parte del SISRADE, en el área rural el pilar es la estructura comunal presidida por el Corregidor, Secretario General o Autoridad Originaria, según usos y costumbres y en áreas urbanas la estructura obedece principalmente a las juntas vecinales. Estos comités permiten la implementación de sistemas de alerta temprana, preparación a nivel familiar para situaciones de contingencia, capacitación en temas de salud familiar, planificación de obras comunales, mejoramiento de sistemas de producción y acciones de ayuda y auxilio durante la atención del desastre o emergencia.

Si la comunidad educativa requiere de una estructura organizacional mayor, se debe conformar el **comité educativo de emergencias**, destinado a la preparación y atención de emergencias al interior de la unidad educativa durante la crisis, puede ser liderizada por el Director de Unidad Educativa y/o el presidente de la junta escolar, con el apoyo de los docentes, alumnos y padres de familia.

Todas las instancias mencionadas deben contar con manual de función, protocolos y planes de emergencias.

La conformación de **Brigadas Escolares**, por norma de protección a menores de edad, se debe contar con la autorización de los padres de familia, estas organizaciones de voluntarios para situaciones de emergencia para búsqueda, rescate y primeros auxilios



deben ser capacitados y guiados por instituciones como los Grupos SAR, Cruz Roja y Bomberos.

#### **Aspectos de Capacitación**

Los Directores Distritales, Técnicos de la Dirección Distrital, Directores de Unidades Educativas y Docentes de las regiones donde recurrentemente se presentan situaciones de Riesgo, deben conocer la normativa y procedimientos para la Reducción de Riesgos y la Atención de Desastres o Emergencias, para lo cual se deben establecer procesos continuos de capacitación a todo nivel, así como campañas de sensibilización y preparación.

Los temas de capacitación prioritaria son:

- Planificación Educativa incorporando la Reducción y Atención de Riesgos a Niveles Distritales y de Unidad Educativa.
- Transversalización pedagógica en aula de la Gestión de Riesgos, dirigida a docentes y directores de poblaciones o distritos en situaciones de riesgo.
- Planificación Espacial incluyendo las unidades educativas, núcleos y distritos en el Ordenamiento Territorial y Zonificación de áreas de Riesgo.
- Planificación de Sistemas de Alerta Temprana a nivel de Unidad Educativa, Núcleos y Distrito Educativo.
- Normativa Legal en Gestión de Riesgos.
- Procedimientos técnicos: como la evaluación de daños EDAN contextualizada al sector educativo, infraestructura escolar y líneas vitales de la población escolar.
- Capacitación en Búsqueda, Salvamento y Rescate dirigida a alumnos de cursos superiores y organizados para tal fin como los Grupos SAR.
- Capacitación en Primeros auxilios dirigida a personal docente, junta escolar y alumnos de cursos superiores en medidas básicas de salud.
- Elaboración de planes de contingencia escolar para situaciones de emergencia y/o desastre, destinada a la comunidad educativa.

#### **Infraestructura Escolar**

Producto de la planificación espacial realizado en coordinación con el municipio, deben elaborar recomendaciones técnicas para la construcción de nuevas infraestructuras escolares, tales como la construcción en zonas elevadas (lomas) o el establecimiento de sobregirados. En zonas de riesgo, la protección de la infraestructura escolar, es una prioridad, debido a que en el transcurso del tiempo, el costo de su rehabilitación o reposición es generalmente mayor al costo de su protección.

#### **CUAL ES EL PROCEDIMIENTO ANTE UNA EMERGENCIA Y/O DESASTRE?**

A nivel del Distrito Escolar los planes de emergencia escolar pueden ser activadas según el nivel de daño y presencia del evento adverso, es decir está en función de la presencia real o inminente de la inundación o amenaza, todo esto cuando el nivel de daño sea mayor a las capacidades locales según indica la ley N° 2140 Todo el Proceso de Atención como tal a Nivel Municipal se debe realizar en Coordinación con Defensa Civil y la Prefectura cuando sus capacidades se vean limitadas.

A nivel de distrito Escolar, el accionar frente a emergencias o desastres debe realizarse en coordinación con el Centro de Operaciones de Emergencias COE, que ejerce la administración a nivel municipal de la emergencia y está dirigido por el Ejecutivo Municipal y apoyado por las instancias existentes previstas para tal fin, la activación de los sistemas de atención inmediata deben tener la capacidad humana y logística adecuada al Municipio y al contexto. Los Grupos de Salvamento, Búsqueda y Rescate, la Brigada de primeros auxilios, Grupos de bomberos y otros existentes deben desplegar de manera coordinada.

Las tareas de Salvamento, Búsqueda y Rescate van paralelas a la Evaluación de Daños Preliminar lo cual permite determinar el nivel de daño y la toma de acciones de manera inmediata. Una evaluación de daños complementaria a las 48 horas permite definir la toma de decisiones al equipo responsable de la atención municipal.

A nivel comunal, el Comité Local de Emergencia aplica los protocolos y procedimientos previstos en un plan comunal de emergencia, que contemple la seguridad física de las familias, la seguridad alimentaria, apoyo en salud y en caso de severidad y cuando las capacidades locales requiera ayuda, se active el sistema de auxilio mediante el sistema de alerta municipal o regional.

#### **DESPUES:**

Según el Art 10 inc III, DS 26739, los diferentes niveles territoriales tienen la responsabilidad de formular y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para llevar a cabo actividades de reconstrucción, reactivación y recuperación económica de los procesos productivos de las zonas afectadas por los desastres, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad con los mecanismos nacionales creados en la presente Ley." Se entiende como Reactivación de Procesos Productivos como a las políticas y acciones mediante las cuales se establecen las condiciones para generar el restablecimiento de los procesos productivos, que han sido afectados por un desastre natural y/o causado por el hombre".

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de Evaluación de Daños, Oficina de Atención de Desastres OFDA - USAID
2. Ley Nº2140, Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
3. Decreto Supremo Reglamentario
4. Norma del Sistema de Planificación y Ordenamiento Territorial - SISPLAN, OT, MDSyMA
5. Manual de Gestión para la Reducción de Riesgos del Nivel Municipal - FUNDEPCO, SAVE THE CHILDREN ACCO
6. Organización Mundial de la Salud, 1989, ES personal local de salud y la comunidad frente a los desastres naturales. Ginebra.
7. Proyecto OEA-ECHO-Inundaciones, República de El Salvador, Módulo 11, Análisis hidrológico y sistema local de alerta temprana. S. f., s.l.
8. Romano, Luis, 1999. La protección civil en El Salvador. Propuestas de redefinición. CEPRODE. San Salvador
9. Wilchez Chau, Gustavo, 1998. Auge» Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo voy a correr el riesgo. Guía de LA RED para la gestión local del riesgo. ITDG/LA RED. Quito.
10. Zilbert, Linda, et al., 1998. Guía de La Red para la gestión local del riesgo. Módulos para la capacitación. ITDG/LA RED. Quito
11. Salamanca, L., 2004, Apuntes de capacitación de Unidades de Gestión de Riesgos

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament



**Save the Children**

**FUNDEPCO**

Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario



Gobierno Municipal de Loreto

**Municipio de Loreto**

# **ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA**

"Preparación para responder a las inundaciones en la cuenca del Río Mamoré, Bolivia".  
Proyecto financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a  
través de su programa DIPECHO

"Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río  
Mamoré, Bolivia". Proyecto financiado por la Agència Catalana de Cooperació al  
Desenvolupament - ACCD

## **Informe explicativo**

Elaborado por:

Arq. María Paula Martínez Crespo

Ing. Hugo E. Quisbert Torrez

La Paz, Bolivia - noviembre, 2008

## ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

### 1. Introducción

El Proyecto "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia" tiene un área de intervención que abarca municipios de los Departamentos de Beni y Cochabamba.

En el Beni, se consideran el Municipio de Trinidad (Provincia Cercado), el Municipio de San Ignacio de Moxos (Provincia Moxos) y el Municipio de Loreto (Provincia Marbán). En Cochabamba, se tienen los Municipios de Puerto Villarroel y Chimoré (Provincia Carrasco) y el Municipio de Villa Tunari (Provincia Chapare).

En una primera etapa de trabajo, el Componente para la Elaboración de mapas de amenaza, vulnerabilidad y recursos ante situaciones de emergencia ha desarrollado sus actividades en los 3 Municipios del Departamento del Beni, bajo la premisa de utilizar metodologías no solamente técnicas sino también participativas.

El Componente coadyuva con el objetivo específico del Proyecto en lo que respecta al fortalecimiento de las capacidades institucionales en áreas relacionadas con la Planificación Participativa y preparación ante desastres en los Municipios mencionados.

### 2. Conceptualización

#### 2.1. Amenaza

Es el factor externo de riesgo representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.<sup>1</sup>

#### 2.2. Vulnerabilidad

Es el factor interno de riesgo, de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser afectado.

#### 2.3. Riesgo

Es la magnitud estimada de pérdida (de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente destruido y actividad económica detenida) en un lugar dado y durante un período de exposición determinado para una amenaza en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

<sup>1</sup> Los conceptos de amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastre fueron extraídos de: *Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (Ley N° 2740)* - Digesto de Disposiciones Legales en la Temática de Gestión de Riesgos (2000 - 2003) - Prefectura del Departamento de La Paz, Secretaría General, Unidad de Gestión de Riesgos y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - PROYECTO BOL/03/004.

### 2.4. Desastre

Es una situación de daño grave o alteración de las condiciones normales de vida en un territorio determinado ocasionado por fenómenos naturales, tecnológicos o por la acción del hombre y que puede causar pérdidas de vidas humanas, materiales, económicos, o daño ambiental; y que requiere de atención especial por parte de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social, sean estas públicas o privadas.

### 2.5. Exposición

La exposición describe a la gente (población), el valor de las estructuras (estructura) y las actividades económicas (economía) que experimentarán las amenazas y se verán afectadas adversamente por ellas.

La exposición indica a los tomadores de decisión lo que está en juego si se presenta un desastre, dado que existe una diferencia si es una comunidad pequeña o una gran ciudad la que está en peligro por una amenaza.<sup>2</sup>

### 2.6. Gestión de Riesgos

La Gestión de Riesgos es el conjunto de acciones tendientes a generar capacidad en los actores y sus instituciones para identificar y gestionar propuestas de intervención conscientes, concretas y planificadas con el propósito de prevenir los efectos de eventos capaces de provocar desastres; así como para atender emergencias y/o desastres, y reconstruir la infraestructura afectada.<sup>3</sup>

### 3. Base cartográfica

#### 3.1. Mapas municipales

La base cartográfica común para los mapas base de los 3 municipios tuvo las siguientes fuentes de información secundaria:

- Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni (PDOT 2001), del cual se tomaron como referencia los límites municipales<sup>4</sup>. Estos límites fueron parcialmente modificados de acuerdo al curso de los ríos limítrofes entre Municipios y a la información concensuada en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizados en septiembre de 2008.

<sup>2</sup> Indicaciones y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - 2003.

<sup>3</sup> CD-ROM *Gestión de Riesgos* - Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación - Viceministerio de Planificación y Ordenamiento Territorial - Dirección General de Ordenamiento Territorial - Proyecto BID ATR 929/SF-80 - 2003.

<sup>4</sup> Los límites político administrativos considerados en el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni no tienen carácter oficial y su uso es estrictamente referencial.

- Mapas provinciales elaborados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV 2001), los que permitieron la ubicación de una gran parte de los centros poblados.
- Cobertura de caminos y ríos en formato digital elaborada por la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (2003).
- Mapa de la Provincia Moxos realizado por el Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni (CIDDEBENI, 2007) para el Gobierno Municipal de San Ignacio. El mapa impreso fue utilizado para la ubicación y verificación de comunidades de este Municipio y de otras cercanas de los Municipios de Loreto y Trinidad. Además permitió comprobar la delimitación referencial del Municipio de San Ignacio de acuerdo a los ríos límites.
- Imágenes Landsat TM, con los códigos 232-070, 232-071, 232-072, 233-070 y 233-071, correspondientes a 2007 y complementadas con las de 2003. En lo que respecta a la base cartográfica, estas imágenes fueron empleadas para la rectificación de los límites municipales, así como para la digitalización o modificación de caminos, ríos y lagunas, además de la verificación en la ubicación de centros poblados.
- Planes de Desarrollo Municipal (PDM) de los Gobiernos Municipales de Loreto (2007-2011), San Ignacio de Moxos (2008-2012) y Trinidad (2007-2011). Se consideraron las listas de las comunidades pertenecientes a cada Municipio y su clasificación por Distritos, las cuales fueron verificadas y concensuadas en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local" (ver Anexo 1). También se consideraron croquis y mapas referenciales de las unidades técnicas de los Municipios con la ubicación de comunidades y otros elementos de importancia.

Otras fuentes de información más específicas, de acuerdo al Municipio, fueron:

- Imágenes proporcionadas por la plataforma en Internet Google Earth (2002-2003), cuya cobertura con buena resolución es amplia para los Municipios de Loreto y Trinidad.
- Levantamiento Direccional Río Mamoré - Ichilo, estudio realizado por Servicio al Mejoramiento de la Navegación Amazónica (SEMENA, 2005).
- Coordenadas geográficas de comunidades recopiladas por técnicos del Centro de Investigación y Promoción al Campesinado (CIPCA, 2008), principalmente en el Municipio de San Ignacio.
- Coordenadas geográficas de comunidades, recogidas para el "Estudio Diagnóstico de la Educación Intercultural Bilingüe" que viene llevando a cabo el Consejo Educativo del Pueblo Originario Indígena Mojeño (CEPOIM, 2008).
- Coordenadas geográficas de comunidades levantadas durante las visitas de campo del Proyecto "Preparación para Responder a las Inundaciones en la Cuenca del Río Mamoré", el cual está siendo ejecutado por Save the Children y es financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a través de su Programa DIPECHO.

Estas fuentes secundarias fueron complementadas de una manera sustancial con la información primaria del trabajo de campo, realizado como parte del presente Proyecto en los 3 Municipios durante los meses de agosto y septiembre del presente año. Esto permitió obtener la ubicación georeferenciada de un porcentaje de centros poblados (ver Anexo 1), así como el trazo más preciso de caminos principales (Redes Fundamental y Departamental) y algunos secundarios (Red Municipal).

Como resultado se tienen los mapas municipales de centros poblados que incluyen la ubicación de éstos, el trazo de caminos y la cobertura de la red hidrográfica (ríos, arroyos y lagunas). En estos mapas base también se define el límite referencial de los Municipios que es utilizado en los subsiguientes mapas. De la misma manera, se añadieron comunidades que, si bien no se encuentran dentro de los límites territoriales de un determinado Municipio, se hallan bajo la jurisdicción administrativa del Gobierno Municipal correspondiente.

### 3.2. Mapas comunales

Las fuentes de información para la cartografía de los mapas comunales fueron las siguientes:

- Los Planos de la propiedad agraria, que el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) otorga a las comunidades dentro de los que significa el Saneamiento simple y Certificación de tierras fiscales.
- Imágenes de la plataforma en Internet Google Earth (2002-2003), en lo que se refiere a comunidades de los Municipios de Loreto y Trinidad.
- Imágenes Landsat TM del año 2007 con cobertura en la región.
- Gobiernos Municipales de Loreto, San Ignacio de Moxos y Trinidad (2008).
- Talleres de "Elaboración de mapas de riesgo comunales", realizados como parte del Proyecto DIPECHO "Preparación para responder a las inundaciones en la Cuenca del Río Mamoré (Save the Children, 2008). Los mapas elaborados por los comunarios en estos talleres fueron incluidos en los mapas comunales.

El trabajo de campo que se llevó a cabo en las comunidades, en los meses de agosto y septiembre del presente año, aportó información complementaria con la aplicación del "Formulario de recopilación de información en comunidades" y la toma de puntos con la herramienta GPS para la ubicación de la infraestructura más importante en cada comunidad visitada.

### 4. Metodología

A continuación se describe la metodología utilizada para la elaboración de los diferentes mapas en los 3 Municipios; posteriormente se hace un análisis de los resultados específicos para el Municipio de Loreto.

El Componente para la Elaboración de mapas se sustentó principalmente en el trabajo de campo; tanto en lo que se refiere a los recorridos y visitas técnicas a los sitios de intervención como el trabajo participativo de los actores directamente involucrados y conocedores de su problemática (funcionarios municipales técnicos y administrativos, representantes de la sociedad civil y población en general), cuya colaboración se dio a través de talleres, encuestas y entrevistas. Paralelamente se procedió a la recopilación de información secundaria y a su análisis con el objetivo de verificar su fiabilidad y aplicabilidad en el contexto. Estos dos aspectos se concretizaron en un trabajo cartográfico de análisis espacial integrado en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

#### 4.1. Mapa de amenaza de inundación

Como consecuencia de la variación climática regional se identificó la amenaza natural de origen hidrometeorológico denominada "inundación" que tiene efectos de consideración en los 3 Municipios del área de intervención.

##### 4.1.1. Fuentes de información

Para la realización del mapa de amenaza de inundación se contó con las siguientes fuentes de información:

- Mapas temáticos del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni, implementado por la Prefectura del Departamento (2001).
- Mapas temáticos elaborados en la Dirección General de Ordenamiento Territorial, dependiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (2003).
- Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007, obtenidas en los siguientes meses:

**Cuadro 1. Meses de obtención de Imágenes Landsat TM**

Código de imagen	Año 2003	Año 2007
232-070	Diciembre	Abril
232-071	Diciembre	Abril
232-072	Abril	Junio
233-070	Junio	Junio
233-071	Diciembre	Junio

Elaboración propia

- Información climática histórica de 10 años, datos proporcionados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) en el presente año.
- Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizado como parte del Proyecto en el mes de septiembre en los 3 Municipios. En este Taller, los participantes completaron la "Matriz de comunidades por años de gran inundación", la cual permitía la clasificación de las comunidades del

Municipio correspondiente por su grado de afectación<sup>5</sup> en los años de inundaciones de consideración.

Como complemento se hizo recorridos de campo para la verificación in-situ de las zonas afectadas, así como algunas validaciones y verificaciones de los tipos de formación tanto de la geomorfología y vegetación existente.

#### 4.1.2. Variables consideradas

Las variables utilizadas para elaborar el mapa de amenaza de inundación fueron:

- a) **Análisis de temporal (imágenes satelitales):** Para tal efecto se consideró las Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007.
- b) **Ciclo Hidrológico:** la elaboración del ciclo hidrológico tiene su importancia en identificar los picos máximos de precipitación mensual en el área afectada, para este parámetro se utilizó datos históricos de 10 años (SENAMHI, 2008).
- c) **Geomorfología:** la elaboración del mapa de geomorfología se hizo en base a la imagen satelital Landsat TM del año 2007, en donde se utilizó la composición de bandas (7, 4 y 1) en RGB (Red, Green y Blue), en el mismo se resalta con mas detalle las unidades fisiográficas que predominan en el municipio.
  - c1) **Curvas de nivel:** la determinación de las curvas de nivel, cumplen una función complementaria en la identificación de unidades fisiográficas (geomorfas), las mismas nos permiten diferenciar las montañas de las serranías y colinas (altas, medias y bajas), asimismo, piedemonte, terrazas y llanuras.
  - c2) **Vegetación:** la obtención de este atributo nos permite diferenciar unidades fisiográficas complejas como son los casos de las llanuras aluviales que se encuentran en diferentes estados de formación, para la elaboración de el mapa de vegetación se utilizó la composición de bandas (5,4 y 3) en RGB (Red, Green y Blue) donde se destaca con mayor nitidez los tipos de cobertura vegetal existente.
- d) Otro factor considerado es la red hidrográfica municipal primaria y secundaria, que incluye el Río Mamoré y todos sus afluentes.

#### 4.1.3. Procesamiento de la información

El procesamiento ha consistido en realizar interpretaciones de las imágenes satelitales Landsat TM (bandas 1, 2, 3, 4, 5, 6), para el uso para los mapas temáticos de geomorfología y vegetación, así como en la elaboración de las curvas de nivel. Los paquetes de computación utilizados son:

<sup>5</sup> La valoración del grado de afectación se hizo bajo los siguientes parámetros: 1 = Toda la comunidad es afectada; 2 = Solamente los cultivos son afectados; 3 = Pocas viviendas son afectadas; 4 = La mitad de las viviendas es afectada; 5 = La mayoría de las viviendas es afectada; 6 = La comunidad no es afectada.

- Información raster: la información en formato raster (img, geotif) fue procesada en los SIG: ERDAS 8.4, ILWIS 3.2.
- Información vectorial: los SIG utilizados para el procesamiento vectorial son el ARCGIS 9.1 y ARCVIEW 3.3.

En resumen todas las variables mencionadas contribuyen a generar una escala de interpretación que tiene la siguiente asignación cualitativa (denominada peso):

**Cuadro 2. Descripción de Grados de Amenazas de Inundación**

Amenaza de Inundación			
Peso	Grados de Amenaza	Detalle de Tipo (*)	Tiempo de Duración (**)
1	Muy Bajo	Inundación Escasa o nula	< a 1 día
2	Bajo	Inundación Eventual	1 a 30 días
3	Medio	Inundación Temporal	31 a 90 días
4	Alto	Inundación Prolongada	91 a 180 días
5	Muy Alto	Inundación Muy Prolongada	> a 180 días

(\*) Clasificación basada en información del MDSP (2003)<sup>6</sup>

#### 4.2. Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación

Un mapa de exposición muestra gráficamente los elementos que se ven afectados por la amenaza en sus diferentes grados.

Los elementos considerados para los mapas de exposición a amenaza de inundación de los 3 Municipios, fueron los siguientes:

- **Centros poblados (cabeceras municipales y comunidades):** se tomaron en cuenta todos los incluidos en los mapas base y que fueron concensuados con los Gobiernos Municipales (ver Anexo 1).
- **Unidades educativas:** se incluyeron todos los establecimientos educativos, públicos y privados. Estos elementos también fueron considerados por su importancia como recursos ante situaciones de emergencia al poder ser utilizados para albergues, sitios de reunión y refugio; en especial en el área rural, las escuelas representan el "corazón" de las comunidades y su ubicación es generalmente en el sector menos afectado por la inundación y cerca de la cancha o algún espacio abierto.
- **Establecimientos de salud:** se ubicaron todos los servicios de salud, los cuales son importantes para la población y se toman vitales en una situación de emergencia.
- **Infraestructura caminera:** se clasificaron los caminos en los pertenecientes a la Red Fundamental, Red Departamental y Red Municipal (caminos vecinales).

<sup>6</sup> MDSP. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación

#### 4.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado

##### 4.3.1. Fuentes de información

El análisis de la vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado fue realizado a partir de los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2001), como fuente de información oficial. Si bien estos datos como valores absolutos (número real) no reflejan en su justa medida la situación actual de los Municipios, hay que considerar que en el presente estudio fueron manejados como valores relativos (en porcentaje), lo cual disminuyó el margen de error.

Es también por este motivo que para el uso de datos en valor absoluto se recurrió a fuentes de información más actualizadas dependiendo del Municipio. Así se tiene:

- Población total por comunidad: datos obtenidos de la Matriz de Diagnóstico Municipal y Comunal del Proyecto ECHO ejecutado el presente año por Save the Children en los Municipios de Loreto, San Andrés, San Ignacio de Moxos, San Javier y Trinidad. La fuente original pertenece a Save the Children Bolivia (SCB, 2008).
- Población total y número de familias por comunidad: datos proporcionados por la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos. Esta información fue utilizada durante el periodo de emergencia por las inundaciones de 2007.

- Población total por comunidad rural: datos incluidos en el "Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña en la zona rural". Este fue elaborado por el Gobierno Municipal de Trinidad y formaba parte del "Programa de reactivación productiva y promoción de la seguridad alimentaria en comunidades afectadas por el fenómeno" en 2008.

Por otro lado, los participantes en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local" proporcionaron importante información verbal y escrita para la definición de indicadores de vulnerabilidad más adecuados con el contexto específico.

##### 4.3.2. Indicadores

De manera general, se consideraron 12 indicadores estadísticos, los cuales expresan la vulnerabilidad tomando en cuenta aspectos directamente concernientes con la población (número de habitantes, grupos vulnerables, educación, salud y economía) y aspectos relacionados con la vivienda (materiales utilizados en su construcción y servicios básicos). Sin embargo, estos últimos también reflejan en cierta medida características económicas de la población.

De éstos, se eligieron 8 indicadores: 7 fueron procesados como valor relativo (en porcentaje) y uno como valor absoluto o real, tal como se muestra en el Cuadro 3.

**Cuadro 3. Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad**

Indicador	Fuente	Valor	Uso
1. Población total (en número de habitantes o número de familias)	INE, Otro	Absoluto	Si
2. Población vulnerable infantil (de 0 a 10 años)	INE	Relativo (%)	Si
3. Población vulnerable adulto mayor (de 65 y más años)	INE	Relativo (%)	Si
4. Población analfabeta (de 15 y más años)	INE	Relativo (%)	No
5. Población sin instrucción (de 19 y más años)	INE	Relativo (%)	Si
6. Atención de partos por personal calificado (médico, enfermera o auxiliar de enfermería - para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	Si
7. Atención de partos en un establecimiento de salud (para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	No
8. Razón de dependencia (población dependiente - menores de 14 y mayores de 64 años - con respecto a la población económicamente productiva - de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	No
9. Población ocupada como productores y trabajadores en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	Si
10. Número total de viviendas (particulares y colectivas)	INE	Absoluto	No
11. Viviendas con paredes de calidad de ficlama (caña, palma, tronco u otro de deshecho)	INE	Relativo (%)	Si
12. Uso deficiente del servicio sanitario (baño inexistente o de uso compartido)	INE	Relativo (%)	Si

Elaboración propia

#### 4.3.3. Procesamiento de la información

La unidad de estudio para el análisis de la vulnerabilidad en el ámbito municipal fue definida de acuerdo a la disponibilidad de los datos, los cuales son manejados por **centro poblado**; este término incluye áreas urbanas, cabeceras de municipio y comunidades.

Para obtener un grado de vulnerabilidad global, se calcularon primeramente los **logros relativos** para cada uno de los 8 indicadores, de acuerdo a:

- Logro relativo del indicador = valor efectivo - valor mínimo / valor máximo - valor mínimo; si a lo que se aspira es a un valor alto del indicador.
- Logro relativo del indicador = valor máximo - valor efectivo / valor máximo - valor mínimo; si lo deseable era un valor bajo del indicador.

Donde:

Valor efectivo = valor del indicador para el centro poblado.

Valor mínimo = valor más bajo para el indicador entre los centros poblados.

Valor máximo = valor más alto para el indicador entre los centros poblados.

Estos logros relativos recibieron una ponderación de 0,13 cada uno, de tal manera que su sumatoria fuera igual a 1; a su vez, la sumatoria de los logros relativos por esta ponderación arrojó un valor entre 0 a 1 para cada unidad de estudio. La clasificación de estos valores en intervalos iguales determinó el grado de vulnerabilidad:

7. La definición de indicadores tomó en cuenta referencias metodológicas de estudios relacionados con la temática de la Gestión de Riesgos y otros aplicados al análisis estadístico que se detallan en la Bibliografía.

- Σ (Logros relativos × 0,13) = 0,00 a 0,25 ----> Grado muy alto de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos × 0,13) = 0,26 a 0,50 ----> Grado alto de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos × 0,13) = 0,51 a 0,75 ----> Grado medio de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos × 0,13) = 0,76 a 1,00 ----> Grado bajo de vulnerabilidad

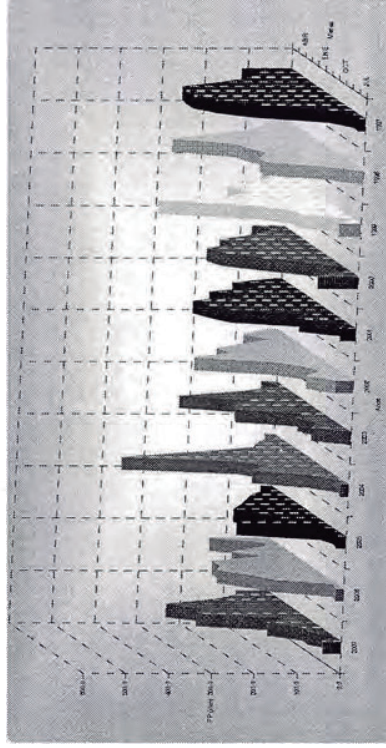
## 5. Análisis de los resultados

### 5.1. Mapa municipal de amenaza de inundación

La interpolación de los datos climáticos de los Municipios de Trinidad y San Ignacio de Moxos, permitió el análisis del ciclo hidrológico para el Municipio de Loreto: el año 1997 en donde la precipitación es elevada en los meses de octubre a abril, en la comparación temporal con el año 2007 este presenta una precipitación alta en los meses de noviembre a abril, donde se puede afirmar el retraso de lluvias y el incremento en meses de lluvias en los meses de estiaje.

El Gráfico 1 describe el ciclo hidrológico de los diez años históricos de precipitación, donde se observa los picos máximos de lluvia mensuales. En resumen se puede inferir que las precipitaciones ocurridas en el Municipio tienen un efecto complementario en la inundación, siendo el mismo producto de las aguas de los ríos secundarios y quebradas contribuyentes al Río Mamoné, como son los casos de los ríos Chapare, I Siboro, Sécuere, Mamorecillo, Grande Alto, Chimoré, Ibirgarsama, Sajita, localizados hacia el sur y oeste del Municipio.

**Gráfico 1. Loreto: Ciclo hidrológico (Datos históricos de 10 años)**

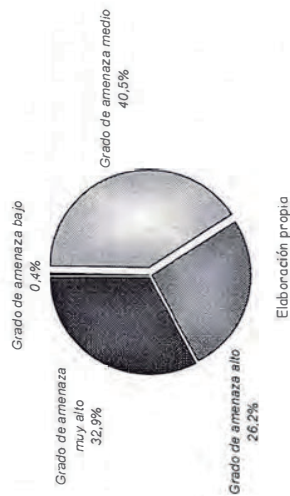


Elaboración propia con información de: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2008)



Considerando el territorio del Municipio de Loreto<sup>8</sup>, el Gráfico 2 muestra el porcentaje de los grados de amenaza cuantificados con el Mapa municipal de amenaza de inundación: los resultados obtenidos son: 0,4% con grado de afectación bajo, 40,5% tiene un grado de amenaza medio, un 26,2% cuenta con un grado de amenaza alto, y 32,9% de la superficie tiene el grado de amenaza muy alto.

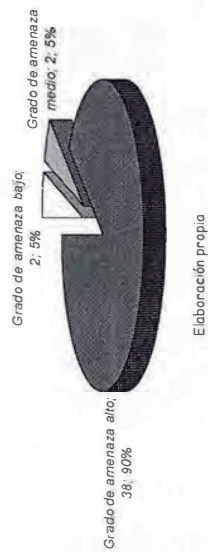
**Gráfico 2. Loreto: Porcentaje de superficie municipal por grado de amenaza de inundación**



## 5.2. Mapa municipal de exposición

En el Municipio de Loreto se consideraron 42 centros poblados: la cabecera municipal (Loreto) y las 41 comunidades. Estos asentamientos se encuentran expuestos a 3 grados de amenaza de inundación en diferentes proporciones como se observa en el Gráfico 3: así, un número de 38 comunidades está en un área de amenaza alta representando el 90%.

**Gráfico 3. Loreto: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje)**



En el Cuadro 4 se tiene el listado de los centros poblados por el grado de amenaza que los afecta, además de si cuentan con establecimientos educativos y de salud, los que también se ven perjudicados por la inundación.

<sup>8</sup> Se consideró una superficie municipal de 1087273,63 hectáreas tomando en cuenta el límite referencial del Municipio de Loreto, por lo cual este dato no constituye un dato oficial.

**Cuadro 4. Loreto: Centros poblados por grado de amenaza de inundación**

N°	Distrito	Centro poblado	Grado de Amenaza	Establecimiento educativo	Establecimiento de salud
1	1	Cameco	Alto	X	X
2	1	El Masí	Alto	X	
3	1	La Gran Cruz	Alto	X	
4	1	Loma del Amor	Alto	X	
5	1	Loreto	Medio	X	X
6	1	Nueva Esperanza (San Vicente de Paul)	Alto	X	
7	1	Puerto Dolores (Ibarecito)	Alto		
8	1	Sachojere	Bajo	X	X
9	2	Betania	Alto		
10	2	El Carmen del Chapare	Alto		
11	2	El Carmen del Río Grande	Alto	X	
12	2	El Combate del Río Grande	Alto	X	
13	2	Nueva Cotoca	Alto	X	
14	2	Palermo	Alto	X	
15	2	Remanzo del Chapare	Alto	X	
16	2	Santa Anita del Chapare	Alto	X	
17	2	Santa Rosa del Chapare	Alto	X	
18	3	Concepción de Tamo I	Alto	X	
19	3	Concepción de Tamo II	Alto	X	
20	3	Copacabana	Alto	X	
21	3	Dos Lagunas	Alto	X	
22	3	Galilea	Bajo	X	
23	3	Gundonavia	Alto	X	X
24	3	Loma Alta	Alto		
25	3	Nueva Canadú	Alto	X	
26	3	Nueva Vida	Alto		
27	3	San Miguel del Isiboro	Alto		
28	3	San Pablo del Isiboro	Alto	X	
29	3	San Vicente del Sécuré	Alto	X	
30	3	Santa Clara	Alto		
31	3	Santa María	Alto	X	
32	3	Santa Rosa del Isiboro	Alto		
33	3	Tacuatal	Alto		
34	3	Villa El Cammen del Remanzo del Río Isiboro	Alto	X	
35	4	27 de Mayo	Alto	X	
36	4	El Rosario	Alto	X	X
37	4	La Fortuna	Alto	X	
38	4	Los Angeles del Baiba	Medio		

39	4	Marsella		Alto	X	X
40	4	San Antonio de Loras		Alto	X	X
41	4	San Bartolo		Alto	X	X
42	4	Santa Rosa del Paraíso		Alto	X	X

Elaboración propia

### 5.2.1. Mapa de unidades educativas

Como un mapa intermedio, resultado de la elaboración del Mapa de exposición, se tiene el Mapa de unidades educativas a nivel municipal. En este fueron consideradas 34 unidades educativas que pertenecen al Municipio: 31 en diferentes comunidades y 3 en la localidad de Loreto (ver Cuadro 5).

**Cuadro 5. Loreto: Unidades educativas por núcleo y tipo**

Núcleo	Tipo	Unidad Educativa	Centro Poblado
Camiaco	Central	U.E. Perfecta Vda. de Vejarano	Loreto
	Seccional	U.E. Isaac Hurtado	Loreto
		U.E. Rubén Barthelemy	Loreto
		U.E. Guillermo Suárez Franco	Camiaco
		U.E. El Masí	El Masí
El Rosario	Central	U.E. Loma del Amor	Loma del Amor
	Seccional	U.E. San Vicente de Paul	Nueva Esperanza (San Vicente de Paul)
		U.E. Sachojere	Sachojere
		U.E. La Gran Cruz	La Gran Cruz
		U.E. San Antonio de Loras	San Antonio de Loras
Gundonovia	Central	U.E. El Rosario	El Rosario
	Seccional	U.E. Santa Rosa del Paraíso	Santa Rosa del Paraíso
		U.E. 27 de Mayo	27 de Mayo
		U.E. Fortuna	La Fortuna
		U.E. San Bartolo	San Bartolo
Gundonovia	Central	U.E. Gundonovia	Gundonovia
	Seccional	U.E. Remanzo	Villa El Cammen del Remanzo del Isiboro
		U.E. Dos Lagunas	Das Lagunas
		U.E. Concepción del Tamo I	Concepción del Tamo I
		U.E. Concepción del Tamo II	Concepción del Tamo II
Gundonovia	Central	U.E. Santa María	Santa María (de la Junta)
	Seccional	U.E. Galilea	Galilea (Nueva Galilea)
		U.E. San Vicente	San Vicente del Sécuré
		U.E. Copacabana	Copacabana
		U.E. Nueva Canaán	Nueva Canaán
U.E. San Pablo	San Pablo del Isiboro		

Santa Anita del Chapare	Central	U.E. Santa Anita del Chapare	Santa Anita del Chapare
		U.E. Nueva Cotaca	Nueva Cotaca
Seccional		U.E. El Cammen del Río Grande	El Cammen del Río Grande
		U.E. Remanzo Río Chapare	Remanzo del Chapare
		U.E. Santa Rosa Río Chapare	Santa Rosa del Chapare
		U.E. El Combate	El Combate del Río Grande
		U.E. Playa Seca	Palermo
Sin núcleo	Sin núcleo	U.E. Marsella	Marsella

Elaboración propia con información de: Plan de Desarrollo Municipal de Loreto, Período 2007/2011 y Estadística de la Dirección Distrital de Educación San Andrés/Loreto (2007)

### 5.2.2. Mapa de atención pública en salud

Otro mapa intermedio es el referido a atención en salud, que incluyó los establecimientos públicos, ya que no se cuentan con privados. En el Municipio de tienen un Centro de Salud, ubicado en Loreto, y 5 Puestos de Salud en diferentes comunidades.

**Cuadro 6. Loreto: Establecimientos de salud por tipo**

Tipo	Establecimiento	Centro poblado
Centro de Salud	C.S. Loreto	Loreto
	P.S. Sachojere	Sachojere
	P.S. Camiaco	Camiaco
Puesto de Salud	P.S. Rosario	El Rosario
	P.S. San Antonio de Loras	San Antonio de Loras
	P.S. Gundonovia	Gundonovia

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Loreto / Período 2007-2011

El mapa también muestra las comunidades con un promotor de salud, capacitado para la atención básica y el cual recorre con frecuencia a medicinas naturales. De acuerdo a las boletas comunales del Plan de Desarrollo Municipal estas comunidades son: El Masí, Concepción del Tamo I, Copacabana, Dos Lagunas, Nueva Canaán, San Pablo del Isiboro, 27 de Mayo y San Bartolo; en el trabajo de campo se verificó que también se tiene un promotor en las comunidades La Fortuna y Marsella.

### 5.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado

Como se indicó anteriormente (ver 4.3.2. Indicadores), el cálculo de la vulnerabilidad socioeconómica fue el resultado de la ponderación de 8 indicadores que caracterizan a la población como tal y a su vivienda (ver Cuadro 7).

En el caso del Municipio de Loreto, el indicador de población total actualizada a 2008 se hallaba disponible para todos los centros poblados del mismo gracias a la fuente de información del Proyecto ECHO (ver 4.3.1. Fuentes de información). Sin embargo, 9 de los 42 centros poblados del Municipio no contaban con información correspondiente al Censo de 2001, fuente de información para 7 indicadores, por lo cual fueron omitidos en el análisis de vulnerabilidad socioeconómica.

**Cuadro 7. Loreto: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad**

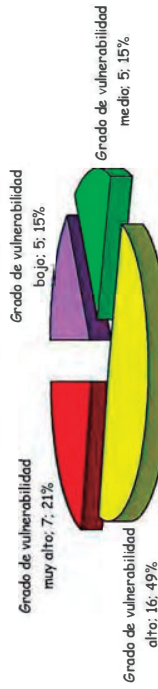
N	Distrito	Centro poblado	Población total (nº de habitantes)	Población vulnerable infantil (%)	Población vulnerable adulto	Población sin instrucción (%)	Atención de partos por personal calificado (%)	Población ocupada en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (%)	Viviendas con paredes de calidad deficiente (%)	Uso deficiente del servicio sanitario (%)	Grado de vulnerabilidad
1	1	Comiaco	800	36,39	1,77	5,88	60,00	66,35	51,61	40,86	Medio
2	1	El Masí	67	35,58	2,88	46,30	11,76	84,85	94,74	68,42	Muy alto
3	1	Lo GranCruz	78	43,33	2,38	12,63	16,00	75,56	100,00	76,47	Alto
4	1	Loma del Amor	71	44,23	3,85	64,00	11,11	90,91	100,00	80,00	Muy alto
5	1	Loreto	808	32,15	3,08	7,33	75,57	70,61	33,56	23,49	Bajo
6	1	Nueva Esperanza	62	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
7	1	Puerto Dolores (Ibaricito)	59	34,38	4,17	19,61	27,27	38,71	100,00	73,33	Medio
8	1	Sochojere	249	40,76	6,69	16,78	52,94	69,05	12,16	36,49	Medio
9	2	Berania	68	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
10	2	El Carmen del Chapare	51	45,97	2,84	21,79	10,34	77,27	75,61	36,59	Alto
11	2	El Carmen del Río Grande	33	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
12	2	El Combate del Río Grande	160	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
13	2	Nueva Cotoca	78	41,34	3,35	8,96	11,54	87,18	96,77	80,65	Alto
14	2	Palermo	47	8,45	0,00	7,14	0,00	75,86	33,33	100,00	Bajo
15	2	Remanzo del Chapare	160	35,45	4,55	13,04	5,56	90,91	47,83	52,17	Alto
16	2	Santa Anita del Chapare	232	39,75	2,48	9,38	13,64	64,29	55,88	91,18	Alto
17	2	Santa Rosa del Chapare	196	35,29	3,68	12,86	33,33	86,67	68,97	68,97	Alto
18	3	Concepción de Tama I	65	56,72	2,99	0,00	12,50	12,00	92,31	76,92	Medio
19	3	Concepción de Tama II	55	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
20	3	Capacabana	59	46,30	1,85	61,90	12,50	84,62	18,18	72,73	Alto
21	3	Dos Lagunas	58	56,82	4,55	17,65	20,00	68,75	10,00	90,00	Alto
22	3	Galilea	67	44,58	2,41	22,22	41,67	92,59	66,67	91,67	Alto
23	3	Gundanovia	320	41,46	6,34	24,36	30,30	73,08	45,71	54,29	Alto
24	3	Loma Alto	73	46,99	1,20	30,00	8,33	96,55	93,33	93,33	Muy alto
25	3	Nueva Canadán	30	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
26	3	Nueva Vida	28	45,95	8,11	29,41	16,67	92,31	75,00	100,00	Muy alto
27	3	San Miguel del Isiboro	110	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
28	3	San Pablo del Isiboro	137	33,96	0,94	15,49	19,44	67,90	100,00	96,88	Alto
29	3	San Vicente del Sécure	74	32,26	3,23	33,33	15,38	100,00	100,00	100,00	Muy alto
30	3	Santa Clara	43	46,97	0,00	25,00	11,11	95,65	66,67	100,00	Alto
31	3	Santa María	67	43,66	4,23	19,23	22,22	77,27	81,82	90,91	Alto

32	3	Santa Rosa del Isiboro	135	45,59	4,41	22,22	30,00	70,83	25,00	0,00	Bajo
33	3	Tacuarel	36	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
34	3	Villa El Carmen del Remanzo	86	45,95	4,05	36,67	0,00	92,31	100,00	100,00	Muy alto
35	4	27 de Mayo	47	41,77	6,33	54,84	0,00	75,00	78,57	92,86	Muy alto
36	4	El Rosario	85	40,60	8,27	26,79	29,41	85,00	78,57	50,00	Alto
37	4	La Fortuna	43	40,16	0,00	3,64	55,00	89,36	43,48	21,74	Bajo
38	4	Los Angeles del Boibo	40	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	Sin datos suficientes
39	4	Mansella	46	46,43	0,00	9,52	28,57	84,62	62,50	25,00	Bajo
40	4	San Antonio de Loros	109	42,51	7,78	9,59	56,52	83,08	50,00	80,00	Alto
41	4	San Bartola	94	41,27	4,76	25,00	44,44	57,14	27,27	81,82	Medio
42	4	Santa Rosa del Paraíso	38	42,50	7,50	26,32	28,57	100,00	75,00	37,50	Alto

Elaboración propia con información de: Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2001) y Matriz de Diagnóstico Municipal y Comunal - Proyecto ECHO (Save the Children, 2008)

Realizando la síntesis de estos aspectos de la vulnerabilidad, la distribución de los centros poblados por su grado de vulnerabilidad socioeconómica se muestra en el Gráfico 4, en el que se ve que el grado bajo afecta a un 15% al igual que el grado medio, seguidos por el grado muy alto con un 21% y el alto con un 49%.

**Gráfico 4. Loreto: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje)**



Elaboración propia

#### Mapa municipal de población

Como uno de los mapas intermedios resultantes del análisis de vulnerabilidad en el ámbito municipal, se tiene el de Mapa de población total. En este mapa se muestra la comparación entre los datos poblacionales provenientes de las dos fuentes de información: el Censo 2001 (números en color rojo) y los datos de Save the Children 2008 (números en color verde oscuro).

#### 5.4. Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica

La superposición del mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica sobre el mapa de amenaza de inundación del Municipio muestra gráficamente como los centros poblados más vulnerables se encuentran expuestos a la amenaza en distintos grados. El Cuadro 8 resume el número y porcentaje de comunidades por grado de vulnerabilidad combinado con el grado de amenaza.

**Cuadro 8. Loreto: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación**

Vulnerabilidad y Amenaza de inundación	Nº de centros poblados	Porcentaje
Vulnerabilidad baja - Amenaza media	1	3,0
Vulnerabilidad baja - Amenaza alta	4	12,1
Vulnerabilidad media - Amenaza baja	1	3,0
Vulnerabilidad media - Amenaza alta	4	12,1
Vulnerabilidad alta - Amenaza baja	1	3,0
Vulnerabilidad alta - Amenaza alta	15	45,5
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza alta	7	21,2
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Elaboración propia

En el Cuadro 9 se tiene el detalle por centro poblado de acuerdo a su grado de vulnerabilidad frente al grado de amenaza de inundación.

**Cuadro 9. Loreto: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación**

Nº	Distrito	Centro poblado	Grado de vulnerabilidad	Grado de amenaza
1	1	Caniaco	Medio	Alto
2	1	El Masí	Muy alto	Alto
3	1	La Gran Cruz	Alto	Alto
4	1	Loma del Amor	Muy alto	Alto
5	1	Loreto	Bajo	Medio
6	1	Nueva Esperanza (San Vicente de Paul)	Sin datos suficientes	Alto
7	1	Puerto Dolores (Ibarcicho)	Medio	Alto
8	1	Sachajere	Medio	Bajo
9	2	Betania	Sin datos suficientes	Alto
10	2	El Carmen del Chapare	Alto	Alto
11	2	El Carmen del Río Grande	Sin datos suficientes	Alto
12	2	El Combate del Río Grande	Sin datos suficientes	Alto
13	2	Nueva Cotoca	Alto	Alto
14	2	Palermo	Bajo	Alto
15	2	Remanzo del Chapare	Alto	Alto
16	2	Santa Anita del Chapare	Alto	Alto
17	2	Santa Rosa del Chapare	Alto	Alto
18	3	Concepción de Tamo I	Medio	Alto
19	3	Concepción de Tamo II	Sin datos suficientes	Alto
20	3	Capacabana	Alto	Alto
21	3	Dos Lagunas	Alto	Alto
22	3	Galilea	Alto	Bajo

23	3	Gundonovia	Alto	Alto
24	3	Loma Alta	Muy alto	Alto
25	3	Nueva Canaán	Sin datos suficientes	Alto
26	3	Nueva Vida	Muy alto	Alto
27	3	San Miguel del Isiboro	Sin datos suficientes	Alto
28	3	San Pablo del Isiboro	Alto	Alto
29	3	San Vicente del Sécure	Muy alto	Alto
30	3	Santa Clara	Alto	Alto
31	3	Santa María	Alto	Alto
32	3	Santa Rosa del Isiboro	Bajo	Alto
33	3	Tacuana	Sin datos suficientes	Alto
34	3	Villa El Carmen del Remanzo del Río Isiboro	Muy alto	Alto
35	4	27 de Mayo	Muy alto	Alto
36	4	El Rosario	Alto	Alto
37	4	La Fortuna	Bajo	Alto
38	4	Los Ángeles del Boibo	Sin datos suficientes	Medio
39	4	Marsella	Bajo	Alto
40	4	San Antonio de Loras	Alto	Alto
41	4	San Bartolo	Medio	Alto
42	4	Santa Rosa del Paraíso	Alto	Alto

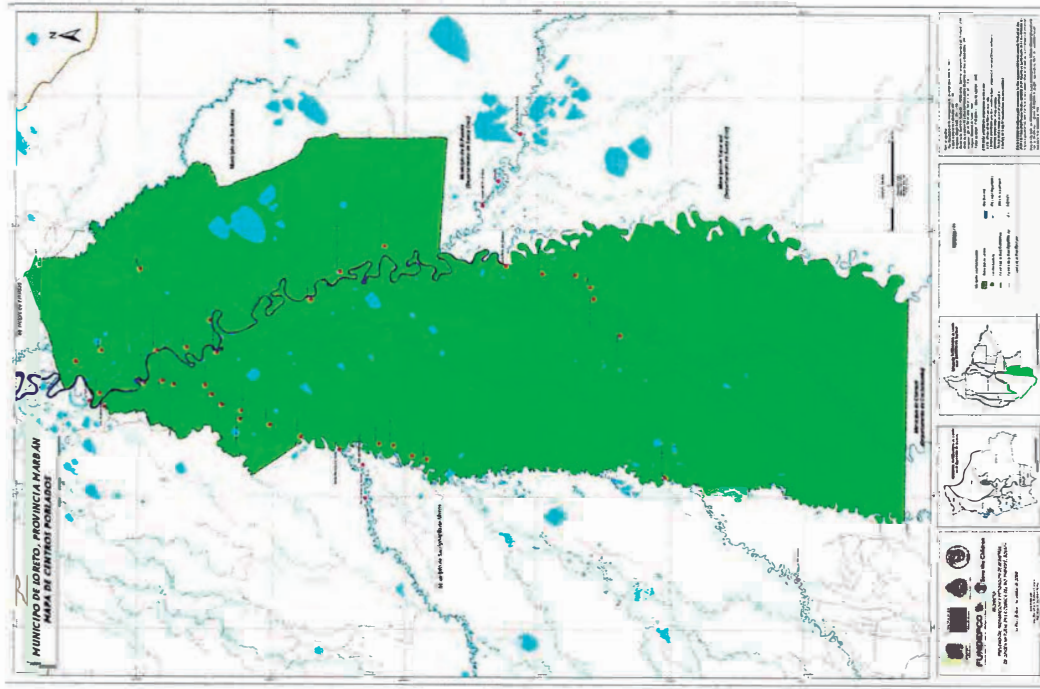
Elaboración propia

## 5.5. Mapas comunales

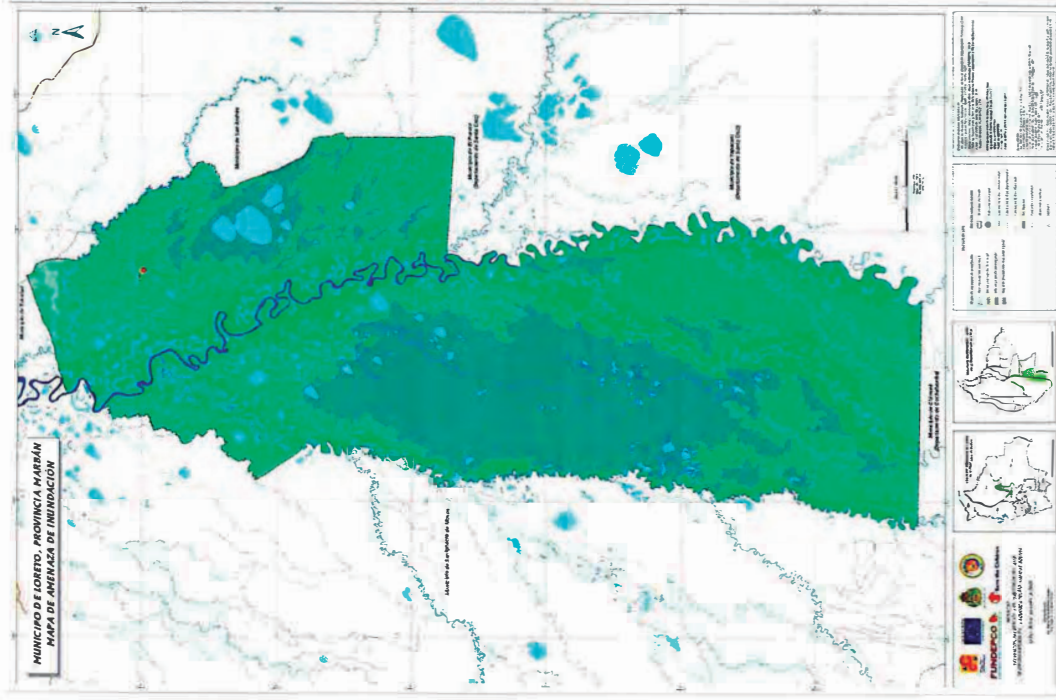
Las comunidades consideradas por la disponibilidad de información para un trabajo más específico fueron: El Masí, El Rosario, Gundonovia, La Fortuna, Loma del Amor, Nueva Esperanza, San Antonio de Loras, San Bartolo, Santa Rosa del Paraíso y Villa El Carmen del Remanzo del Isiboro. Los mapas realizados consideraron:

- Un mapa del área circundante a la comunidad con el grado de amenaza inundación por sectores: en estos mapas también se ubican, cuando la información disponible lo permite, los posibles sitios de refugio y rutas de evacuación desde las comunidades hacia dichos espacios.
  - Un croquis del centro de la comunidad, en el que se aprecia los equipamientos más importantes para la comunidad: escuela, centro o puesto de salud, cabildo, canchas deportivas, etc., así como la ubicación referencial de las viviendas. También se tienen las vías de acceso a las comunidades, ya sean por vía terrestre (caminos) o vía fluvial (ríos).
- En ambos mapas se evidencia la vulnerabilidad física a la que están expuestas las comunidades por su cercanía a los ríos Mamoré e Isiboro Sécure.
- También se adjuntaron los mapas realizados por los propios comunarios en los Talleres de "Elaboración de mapas de riesgo comunales", y fotografías representativas de las comunidades.

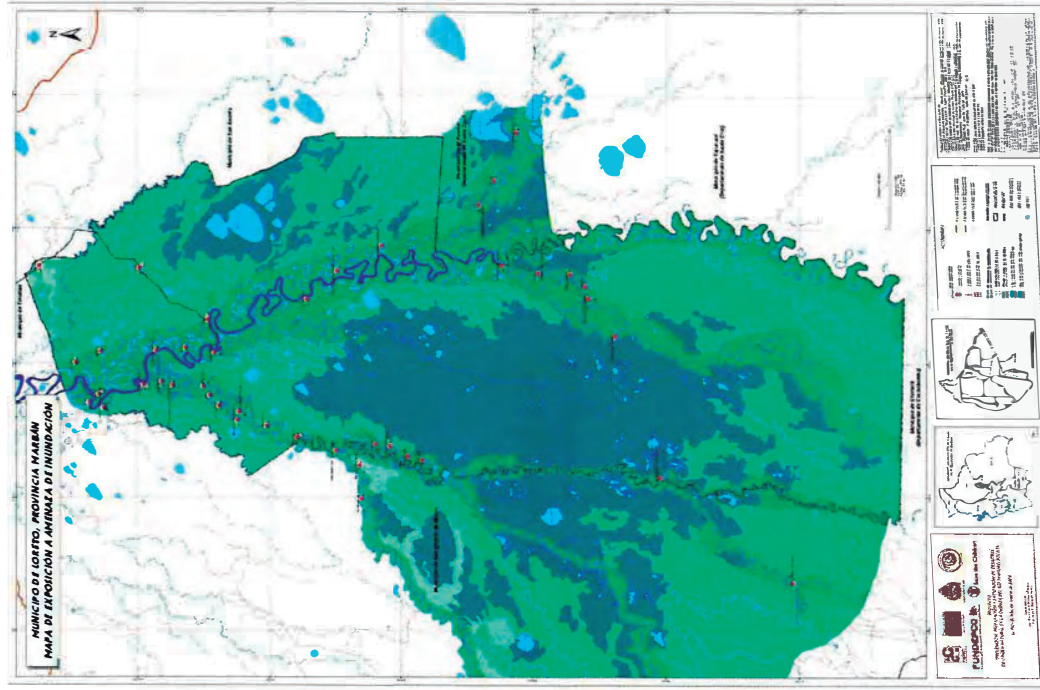
Mapa 1. Loreto: Mapa municipal de centros poblados



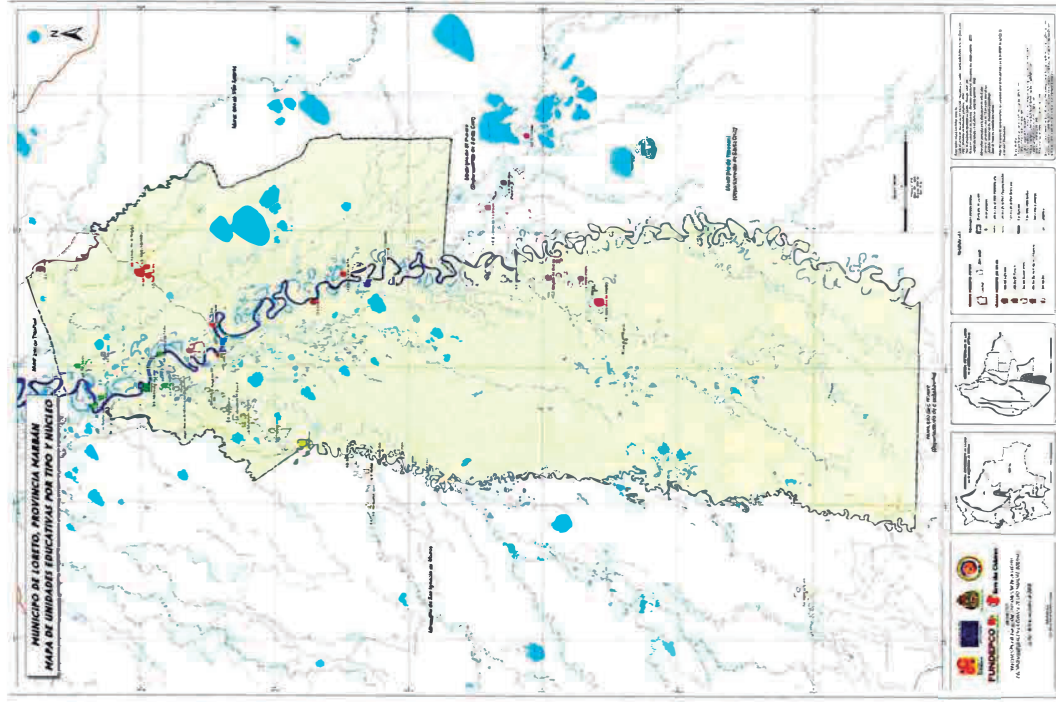
Mapa 2. Loreto: Mapa municipal de amenaza de inundación



Mapa 3. Loreto: Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación

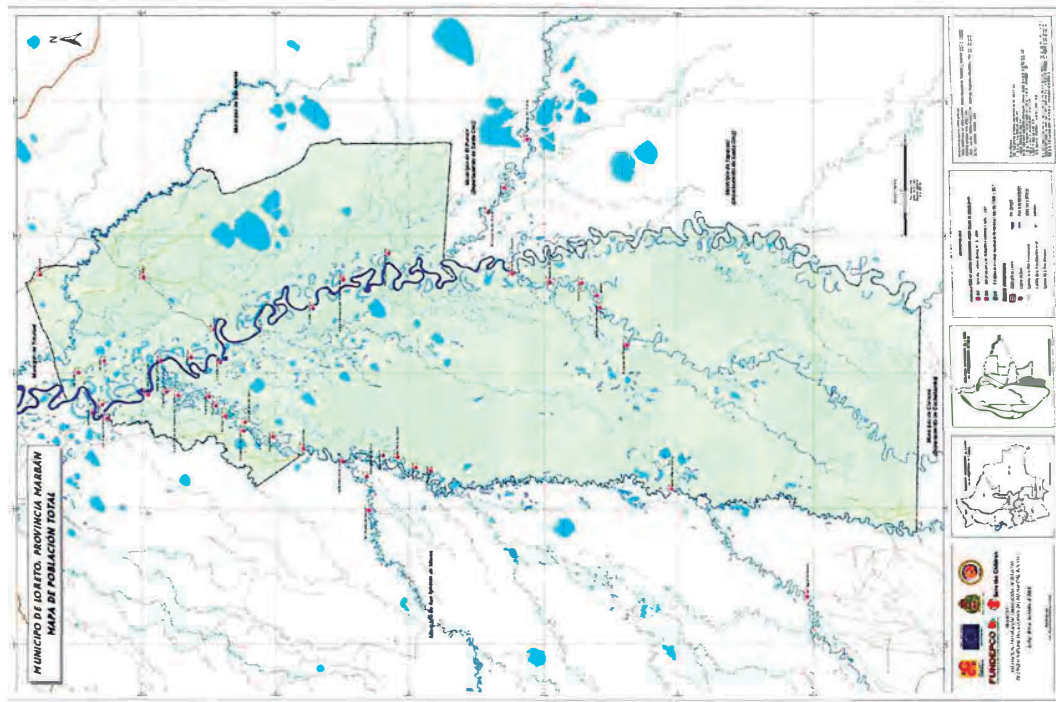


Mapa 4. Loreto: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo

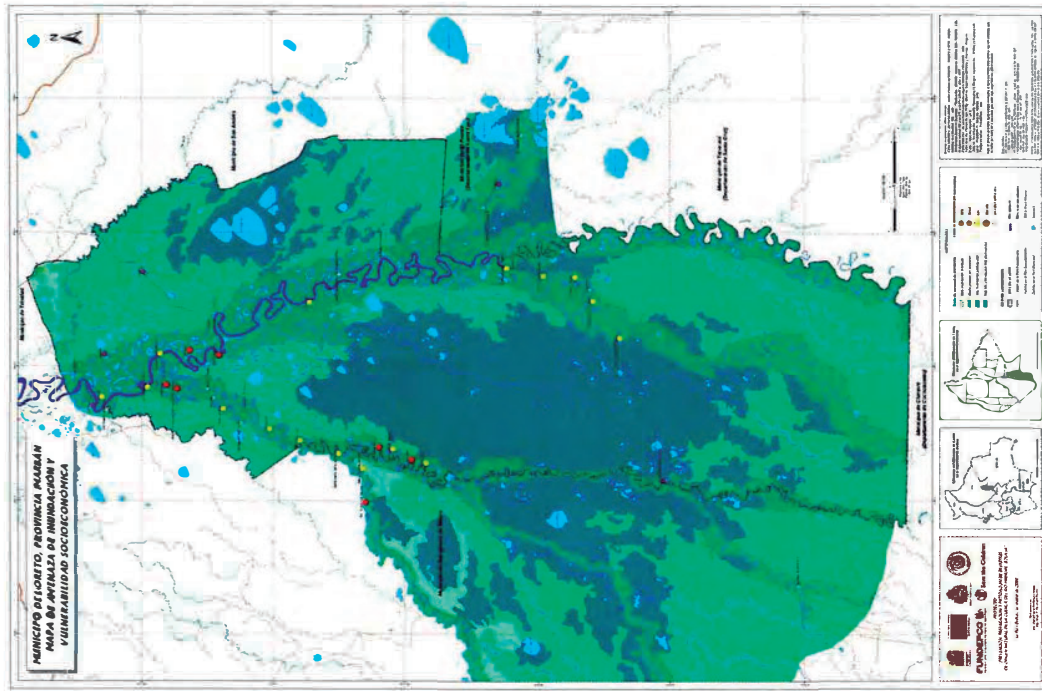




Mapa 7. Loreto: Mapa municipal de población total



Mapa 8. Loreto: Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica

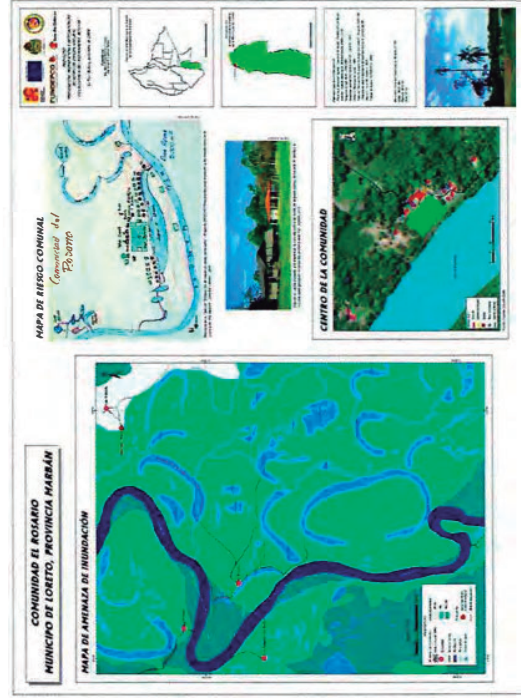




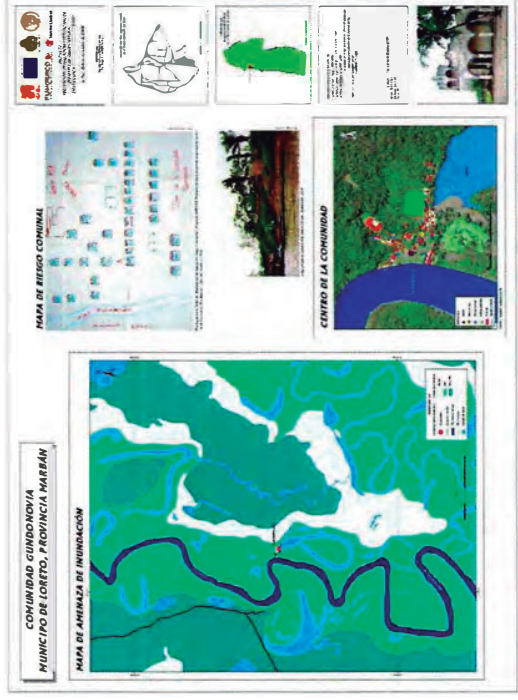
Mapa 9. Loreto: Comunidad El Masí



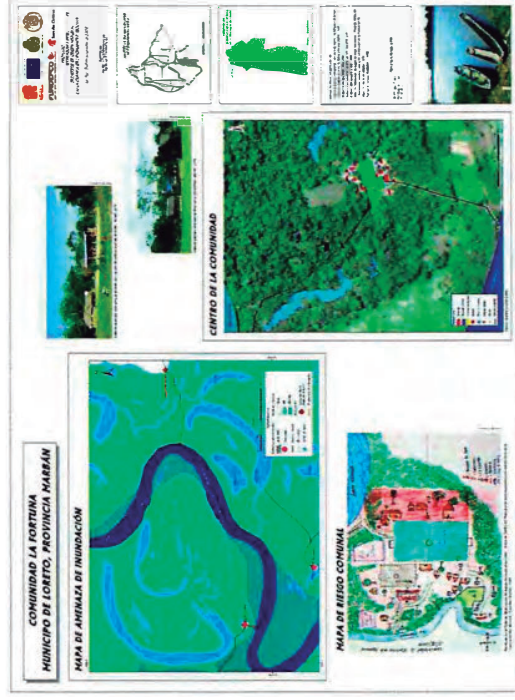
Mapa 10. Loreto: Comunidad El Rosario



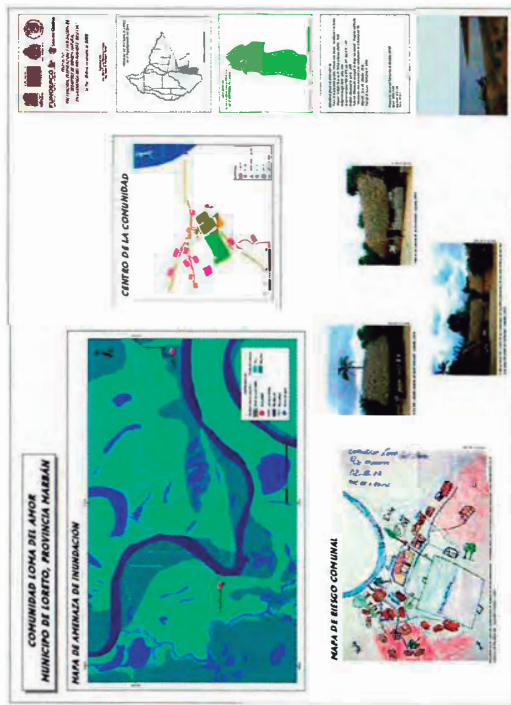
Mapa 11. Loreto: Comunidad Gundonovia



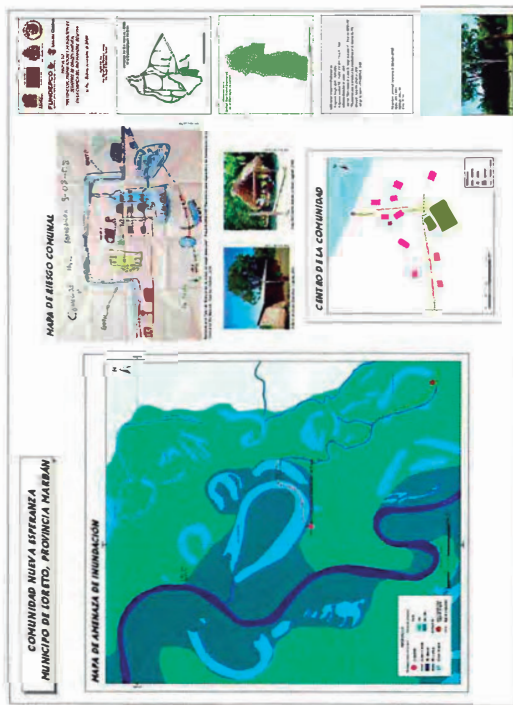
Mapa 12. Loreto: Comunidad La Fortuna



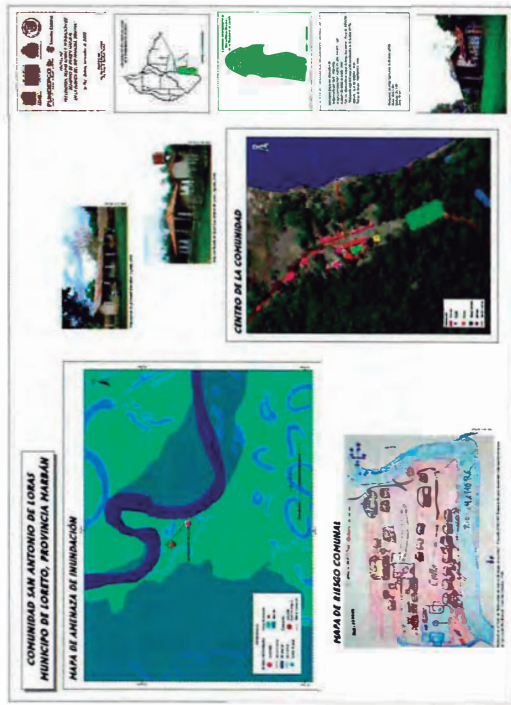
Mapa 13. Loreto: Comunidad Loma del Amor



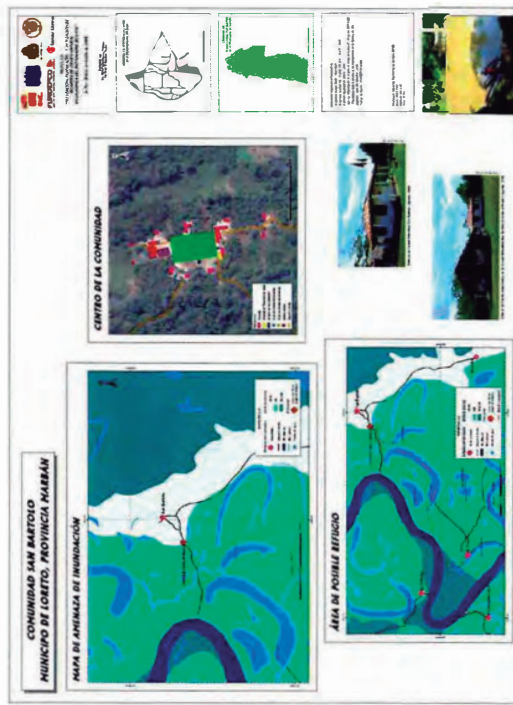
Mapa 14. Loreto: Comunidad Nueva Esperanza



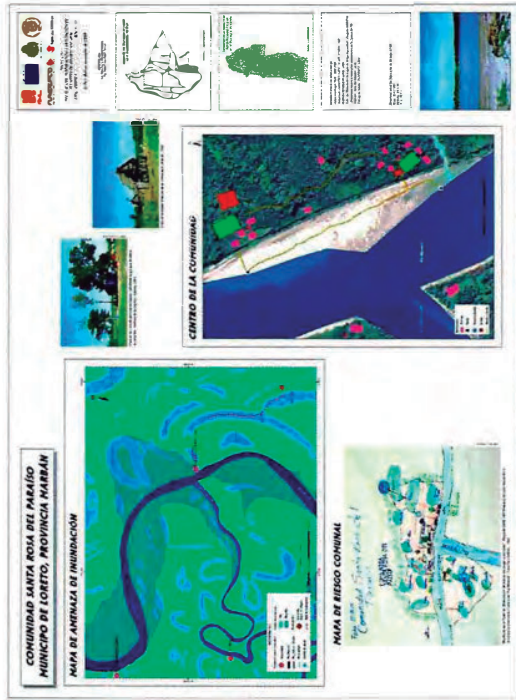
Mapa 15. Loreto: Comunidad San Antonio de Loras



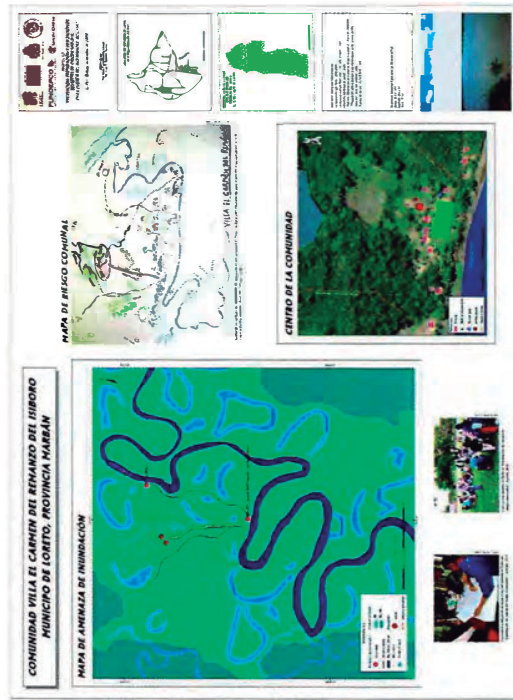
Mapa 16. Loreto: Comunidad San Bartolo



Mapa 17. Loreto: Comunidad Santa Rosa del Paraíso



Mapa 18. Loreto: Comunidad Villa El Carmen del Remanzo del Isiboro



## 6. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo - *Indicadores y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales* - BID, 2003.
- Gordillo, José; Blanco, Víctor y Richmond, Patricia - *Diagnóstico de la Vivienda en la Conurbación de Cochabamba* - UMSS - CERES - Alcaldías de Cochabamba y Colcapirhua, Ed. CEP, 1995.
- Martínez C., Paula y Cárdenas, Miguel - *Informe de Elaboración de mapas de amenaza, exposición, vulnerabilidad, riesgo y esencialidades* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2007.
- Martínez C., Paula y Soria, Miguel Ángel - *Informe de Elaboración de Mapas de Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad, Riesgo, Esencialidades y Geografía Cuantitativa* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo en el Municipio de Rumenabaque - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2008.
- Minaya, Alicia - "Análisis de Riesgos de Desastres mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)", en *Navegando entre brumas* - Edit. ITDG/LA RED, Lima-Perú, 1998.
- Oyola, Carlos - "Situación Habitacional en Bolivia", en *Estadísticas & Análisis* - Estudios Económicos y Sociales 2 - INE, La Paz, 2003.
- Quinoga, Roger; Salamanca, Luis; Espinoza, Jorge y Torrico, Gualberto - *Atlas de amenazas, vulnerabilidades y riesgos de Bolivia* - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO) - Plural Editores, La Paz-Bolivia, 2008.
- Salamanca, Luis A. - *¡Agua tatay!... ¡Agua tatay! La política de gestión de riesgos en Bolivia y su articulación en el espacio municipal (Caso: Gobierno Municipal de La Paz, gestiones 1985-2005)* - Tesis de doctorado inédita - La Paz, 2006.
- Varios autores - *Gestión del Riesgo de Desastres por Comunidades y Gobiernos Locales* - Red de Desastres Naturales del Diálogo Regional de Política-BID/GTZ, 2003.

## ÍNDICE GENERAL

1. Introducción.....	1
2. Conceptualización.....	1
2.1. Amenaza.....	1
2.2. Vulnerabilidad.....	1
2.3. Riesgo.....	1
2.4. Desastre.....	2
2.5. Exposición.....	2
2.6. Gestión de Riesgos.....	2
3. Base cartográfica.....	2
3.1. Mapas municipales.....	2
3.2. Mapas comunales.....	4
4. Metodología.....	4
4.1. Mapa de amenaza de inundación.....	5
4.1.1. Fuentes de información.....	5
4.1.2. Variables consideradas.....	6
4.1.3. Procesamiento de la información.....	6
4.2. Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	7
4.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado.....	8
4.3.1. Fuentes de información.....	8
4.3.2. Indicadores.....	8
4.3.3. Procesamiento de la información.....	9
5. Análisis de los resultados.....	10
5.1. Mapa municipal de amenaza de inundación.....	10
5.2. Mapa municipal de exposición.....	11
5.2.1. Mapa de unidades educativas.....	13
5.2.2. Mapa de atención pública en salud.....	14
5.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado.....	14
5.4. Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	16
5.5. Mapas comunales.....	18
6. Bibliografía.....	32

### Índice de cuadros

Cuadro 1. Meses de obtención de Imágenes Landsat TM.....	5
Cuadro 2. Descripción de Grados de Amenazas de Inundación.....	7
Cuadro 3. Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad.....	9
Cuadro 4. Loreto: Centros poblados por grado de amenaza de inundación.....	12
Cuadro 5. Loreto: Unidades educativas por núcleo y tipo.....	13
Cuadro 6. Loreto: Establecimientos de salud por tipo.....	14
Cuadro 7. Loreto: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad.....	15
Cuadro 8. Loreto: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación.....	17
Cuadro 9. Loreto: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación.....	17

### Índice de gráficos

Gráfico 1. Loreto: Ciclo hidrológico (Datos históricos de 10 años).....	10
Gráfico 2. Loreto: Porcentaje de superficie municipal por grado de amenaza de inundación.....	11
Gráfico 3. Loreto: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje).....	11
Gráfico 4. Loreto: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje).....	16

### Índice de mapas

Mapa 1. Loreto: Mapa municipal de centros poblados.....	19
Mapa 2. Loreto: Mapa municipal de amenaza de inundación.....	20
Mapa 3. Loreto: Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	21
Mapa 4. Loreto: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo.....	22
Mapa 5. Loreto: Mapa municipal de atención pública en salud.....	23
Mapa 6. Loreto: Mapa municipal de vulnerabilidad por centro poblado.....	24
Mapa 7. Loreto: Mapa municipal de población total.....	25
Mapa 8. Loreto: Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	26
Mapa 9. Loreto: Comunidad El Masí.....	27
Mapa 10. Loreto: Comunidad El Rosario.....	27
Mapa 11. Loreto: Comunidad Gúndonovia.....	28
Mapa 12. Loreto: Comunidad La Fortuna.....	28
Mapa 13. Loreto: Comunidad Loma del Amor.....	29
Mapa 14. Loreto: Comunidad Nueva Esperanza.....	29
Mapa 15. Loreto: Comunidad San Antonio de Loras.....	30
Mapa 16. Loreto: Comunidad San Bartolo.....	30
Mapa 17. Loreto: Comunidad Santa Rosa del Paraíso.....	31
Mapa 18. Loreto: Comunidad Villa El Carmen del Remanzo del Isiboro.....	31

Anexo 1

Municipio de Loreto: Listado de centros poblados

Nº	Distrito	Centro poblado	Fuente de información para su ubicación	Observaciones
1	1	Camiaco	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
2	1	El Masí	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
3	1	La Gran Cruz	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
4	1	Loma del Amor	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
5	1	Loreto	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google Earth
6	1	Nueva Esperanza (San Vicente de Paúl)	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
7	1	Puerto Dolores (Ibarecito)	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
8	1	Sochajere	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google Earth
9	2	Betania	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
10	2	El Carmen del Chapare	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
11	2	El Carmen del Río Grande	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
12	2	El Combate del Río Grande	Gobierno Municipal de Loreto	Punto referencial ubicado en el Taller del 18 septiembre
13	2	Nueva Cotoca	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
14	2	Palermo	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
15	2	Remanzo del Chapare	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
16	2	Santa Anita del Chapare	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
17	2	Santa Rosa del Chapare	Trabajo de campo Save the Children	Ubicación georeferenciada
18	3	Concepción del Tamo I	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
19	3	Concepción del Tamo II	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
20	3	Copacabana	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
21	3	Dos Lagunas	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
22	3	Galilea (Nueva Galilea)	Gobierno Municipal de Loreto	Punto referencial ubicado en el Taller del 18 septiembre
23	3	Gundonovia	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
24	3	Loma Alta	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos
25	3	Nueva Canoán	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada

26	3	Nueva Vida	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborada con Mapa de la Provincia Moxos
27	3	San Miguel del Isiboro	Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni	Mapa de la Provincia Moxos (CIDDEBENI, 2007)
28	3	San Pablo del Isiboro	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos
29	3	San Vicente del Sécore	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos
30	3	Santa Clara	Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni	Mapa de la Provincia Moxos (CIDDEBENI, 2007)
31	3	Santa María (de la Junta)	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos
32	3	Santa Rosa del Isiboro	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos
33	3	Tacuara	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
34	3	Villa El Carmen del Remanzo del Río Isiboro	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
35	4	27 de Mayo	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
36	4	El Rosario	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
37	4	La Fortuna	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
38	4	Los Ángeles del Baibo	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
39	4	Marsella	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google Earth
40	4	San Antonio de Loras	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
41	4	San Bartolo	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
42	4	Santa Rosa del Paraíso	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada

Los centros poblados incluidos fueron concensuados con el Gobierno Municipal de Loreto en el Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizado el 18 de septiembre de 2008.

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament



**Save the Children**

**FUNDEPCO**  
Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario



**Municipio de Trinidad**

## **ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA**

"Preparación para responder a las inundaciones en la cuenca del Río Mamoré, Bolivia".  
Proyecto financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a  
través de su programa DIPECHO

"Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río  
Mamoré, Bolivia". Proyecto financiado por la Agència Catalana de Cooperació al  
Desenvolupament - ACCD

### **Informe explicativo**

Elaborado por:  
Arq. María Paula Martínez Crespo  
Ing. Hugo E. Quisbert Torrez

La Paz, Bolivia - noviembre, 2008

## ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

### 1. Introducción

El Proyecto "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia" tiene un área de intervención que abarca municipios de los Departamentos de Beni y Cochabamba.

En el Beni, se consideran el Municipio de Trinidad (Provincia Cercado), el Municipio de San Ignacio de Moxos (Provincia Moxos) y el Municipio de Loreto (Provincia Marbán). En Cochabamba, se tienen los Municipios de Puerto Villarroel y Chimoré (Provincia Carrasco) y el Municipio de Villa Tunari (Provincia Chapare).

En una primera etapa de trabajo, el Componente para la Elaboración de mapas de amenaza, vulnerabilidad y recursos ante situaciones de emergencia ha desarrollado sus actividades en los 3 Municipios del Departamento del Beni, bajo la premisa de utilizar metodologías no solamente técnicas sino también participativas.

El Componente coadyuva con el objetivo específico del Proyecto en lo que respecta al fortalecimiento de las capacidades institucionales en áreas relacionadas con la Planificación Participativa y preparación ante desastres en los Municipios mencionados.

### 2. Conceptualización

#### 2.1. Amenaza

Es el factor externo de riesgo representado por la potencial acaecencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.<sup>1</sup>

#### 2.2. Vulnerabilidad

Es el factor interno de riesgo, de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser afectado.

#### 2.3. Riesgo

Es la magnitud estimada de pérdida (de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente destruido y actividad económica detenida) en un lugar dado y durante un período de exposición determinado para una amenaza en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

<sup>1</sup> Los conceptos de amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastre fueron extraídos de: *Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (Ley N° 2140)* - Digesto de Disposiciones Legales en la Temática de Gestión de Riesgos (2000 - 2003) - Prefectura del Departamento de La Paz, Secretaría General, Unidad de Gestión de Riesgos y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - PROYECTO BOL/03/004.

### 2.4. Desastre

Es una situación de daño grave o alteración de las condiciones normales de vida en un territorio determinado ocasionado por fenómenos naturales, tecnológicos o por la acción del hombre y que puede causar pérdidas de vidas humanas, materiales, económicos, o daño ambiental; y que requiere de atención especial por parte de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social, sean estas públicas o privadas.

### 2.5. Exposición

La exposición describe a la gente (población), el valor de las estructuras (estructura) y las actividades económicas (economía) que experimentarán las amenazas y se verán afectadas adversamente por ellas.

La exposición indica a los tomadores de decisión lo que está en juego si se presenta un desastre, dado que existe una diferencia si es una comunidad pequeña o una gran ciudad la que está en peligro por una amenaza.<sup>2</sup>

### 2.6. Gestión de Riesgos

La Gestión de Riesgos es el conjunto de acciones tendientes a generar capacidad en los actores y sus instituciones para identificar y gestionar propuestas de intervención conscientes, concretas y planificadas con el propósito de prevenir los efectos de eventos capaces de provocar desastres; así como para atender emergencias y/o desastres, y reconstruir la infraestructura afectada.<sup>3</sup>

### 3. Base cartográfica

#### 3.1. Mapas municipales

La base cartográfica común para los mapas base de los 3 municipios tuvo las siguientes fuentes de información secundaria:

- Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni (PDOT 2001), del cual se tomaron como referencia los límites municipales<sup>4</sup>. Estos límites fueron parcialmente modificados de acuerdo al curso de los ríos limitrofes entre Municipios y a la información censuada en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizados en septiembre de 2008.

<sup>2</sup> Indicadores y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - 2003.

<sup>3</sup> CD-ROM *Gestión de Riesgos* - Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación - Viceministerio de Planificación y Ordenamiento Territorial - Dirección General de Ordenamiento Territorial - Proyecto BID ATR 929/SF-BO - 2003.

<sup>4</sup> Los límites político administrativos considerados en el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni no tienen carácter oficial y su uso es estrictamente referencial.

- Mapas provinciales elaborados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV 2001), los que permitieron la ubicación de una gran parte de los centros poblados.
- Cobertura de caminos y ríos en formato digital elaborada por la Dirección General de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (2003).
- Mapa de la Provincia Moxos realizado por el Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni (CIDBEBENI, 2007) para el Gobierno Municipal de San Ignacio. El mapa impreso fue utilizado para la ubicación y verificación de comunidades de este Municipio y de otras cercanas de los Municipios de Loreto y Trinidad. Además permitió comprobar la delimitación referencial del Municipio de San Ignacio de acuerdo a los ríos limítrofes.
- Imágenes Landsat TM, con los códigos 232-070, 232-071, 232-072, 233-070 y 233-071, correspondientes a 2007 y complementadas con las de 2003. En lo que respecta a la base cartográfica, estas imágenes fueron empleadas para la rectificación de los límites municipales, así como para la digitalización o modificación de caminos, ríos y lagunas, además de la verificación en la ubicación de centros poblados.
- Planes de Desarrollo Municipal (PDM) de los Gobiernos Municipales de Loreto (2007-2011), San Ignacio de Moxos (2008-2012) y Trinidad (2007-2011). Se consideraron las listas de las comunidades pertenecientes a cada Municipio y su clasificación por Distritos, las cuales fueron verificadas y consensuadas en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local" (ver Anexo 1). También se consideraron croquis y mapas referenciales de las unidades técnicas de los Municipios con la ubicación de comunidades y otros elementos de importancia.

Otras fuentes de información más específicas, de acuerdo al Municipio, fueron:

- Imágenes proporcionadas por la plataforma en Internet Google Earth (2002-2003), cuya cobertura con buena resolución es amplia para los Municipios de Loreto y Trinidad.
- Levantamiento Direccional Río Mamoré - Ichilo, estudio realizado por Servicio al Mejoramiento de la Navegación Amazónica (SEMENA, 2005).
- Coordenadas geográficas de comunidades recopiladas por técnicos del Centro de Investigación y Promoción al Campesinado (CIPCA, 2008), principalmente en el Municipio de San Ignacio.
- Coordenadas geográficas de comunidades, recogidas para el "Estudio Diagnóstico de la Educación Intercultural Bilingüe" que viene llevando a cabo el Consejo Educativo del Pueblo Originario Indígena Mojeño (CEPOIM, 2008).
- Coordenadas geográficas de comunidades levantadas durante las visitas de campo del Proyecto "Preparación para Responder a las Inundaciones en la Cuenca del Río Mamoré", el cual está siendo ejecutado por Save the Children y es financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a través de su Programa DIPECHO.

Estas fuentes secundarias fueron complementadas de una manera sustancial con la información primaria del trabajo de campo, realizado como parte del presente Proyecto en los 3 Municipios durante los meses de agosto y septiembre del presente año. Esto permitió obtener la ubicación georeferenciada de un porcentaje de centros poblados (ver Anexo 1), así como el trazo más preciso de caminos principales (Redes Fundamental y Departamental) y algunos secundarios (Red Municipal).

Como resultado se tienen los mapas municipales de centros poblados que incluyen la ubicación de éstos, el trazo de caminos y la cobertura de la red hidrográfica (ríos, arroyos y lagunas). En estos mapas base también se define el límite referencial de los Municipios que es utilizado en los subsiguientes mapas. De la misma manera, se añadieron comunidades que, si bien no se encuentran dentro de los límites territoriales de un determinado Municipio, se hallan bajo la jurisdicción administrativa del Gobierno Municipal correspondiente.

### 3. 2. Mapas comunales

Las fuentes de información para la cartografía de los mapas comunales fueron las siguientes:

- Los Planos de la propiedad agraria, que el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) otorga a las comunidades dentro de los que significa el Saneamiento simple y Certificación de tierras fiscales.
- Imágenes de la plataforma en Internet Google Earth (2002-2003), en lo que se refiere a comunidades de los Municipios de Loreto y Trinidad.
- Imágenes Landsat TM del año 2007 con cobertura en la región.
- Gobiernos Municipales de Loreto, San Ignacio de Moxos y Trinidad (2008).
- Talleres de "Elaboración de mapas de riesgo comunales", realizados como parte del Proyecto DIPECHO "Preparación para responder a las inundaciones en la Cuenca del Río Mamoré (Save the Children, 2008). Los mapas elaborados por los comunarios en estos talleres fueron incluidos en los mapas comunales.

El trabajo de campo que se llevó a cabo en las comunidades, en los meses de agosto y septiembre del presente año, aportó información complementaria con la aplicación del "Formulario de recopilación de información en comunidades" y la toma de puntos con la herramienta GPS para la ubicación de la infraestructura más importante en cada comunidad visitada.

### 4. Metodología

A continuación se describe la metodología utilizada para la elaboración de los diferentes mapas en los 3 Municipios; posteriormente se hace un análisis de los resultados específicos para el Municipio de Trinidad.



El Componente para la Elaboración de mapas se sustentó principalmente en el trabajo de campo; tanto en lo que se refiere a los recorridos y visitas técnicas a los sitios de intervención como el trabajo participativo de los actores directamente involucrados y conocedores de su problemática (funcionarios municipales técnicos y administrativos, representantes de la sociedad civil y población en general), cuya colaboración se dio a través de talleres, encuestas y entrevistas. Paralelamente se procedió a la recopilación de información secundaria y a su análisis con el objetivo de verificar su fiabilidad y aplicabilidad en el contexto. Estos dos aspectos se concretizaron en un trabajo cartográfico de análisis espacial integrado en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

#### 4.1. Mapa de amenaza de inundación

Como consecuencia de la variación climática regional se identificó la amenaza natural de origen hidrometeorológico denominada "inundación" que tiene efectos de consideración en los 3 Municipios del área de intervención.

##### 4.1.1. Fuentes de información

Para la realización del mapa de amenaza de inundación se contó con las siguientes fuentes de información:

- Mapas temáticos del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni, implementado por la Prefectura del Departamento (2001).
- Mapas temáticos elaborados en la Dirección General de Ordenamiento Territorial, dependiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (2003).
- Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007, obtenidas en los siguientes meses:

**Cuadro 1. Meses de obtención de Imágenes Landsat TM**

Código de imagen	Año 2003	Año 2007
232-070	Diciembre	Abril
232-071	Diciembre	Abril
232-072	Abril	Junio
233-070	Junio	Junio
233-071	Diciembre	Junio

Elaboración propia

- Información climática histórica de 10 años, datos proporcionados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) en el presente año.
- Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizado como parte del Proyecto en el mes de septiembre en los 3 Municipios. En este Taller, los participantes completaron la "Matriz de comunidades por años de gran inundación", la cual permitía la clasificación de las comunidades del

Municipio correspondiente por su grado de afectación<sup>5</sup> en los años de inundaciones de consideración.

Como complemento se hizo recorridos de campo para la verificación in-situ de las zonas afectadas, así como algunas validaciones y verificaciones de los tipos de formación tanto de la geomorfología y vegetación existente.

#### 4.1.2. Variables consideradas

Las variables utilizadas para elaborar el mapa de amenaza de inundación fueron:

- a) **Análisis de temporal** (imágenes satelitales): Para tal efecto se consideró las Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007.
- b) **Ciclo Hidrológico**: la elaboración del ciclo hidrológico tiene su importancia en identificar los picos máximos de precipitación mensual en el área afectada, para este parámetro se utilizó datos históricos de 10 años (SENAMHI, 2008).
- c) **Geomorfología**: la elaboración del mapa de geomorfología se hizo en base a la imagen satelital Landsat TM del año 2007, en donde se utilizó la composición de bandas (7, 4 y 1) en RGB (Red, Green y Blue), en el mismo se resalta con mas detalle las unidades fisiográficas que predominan en el municipio.
  - c1) **Curvas de nivel**: la determinación de las curvas de nivel, cumplen una función complementaria en la identificación de unidades fisiográficas (geomorfas), las mismas nos permiten diferenciar las montañas de las serranías y colinas (altas, medias y bajas), asimismo, piedemonte, terrazas y llanuras.
  - c2) **Vegetación**: la obtención de este atributo nos permite diferenciar unidades fisiográficas complejas como son los casos de las llanuras aluviales que se encuentran en diferentes estados de formación, para la elaboración de el mapa de vegetación se utilizó la composición de bandas (5,4 y 3) en RGB (Red, Green y Blue) donde se destaca con mayor nitidez los tipos de cobertura vegetal existente.
- d) Otro factor considerado es la red hidrográfica municipal primaria y secundaria, que incluye el Río Mamoré y todos sus afluentes.

#### 4.1.3. Procesamiento de la información

El procesamiento ha consistido en realizar interpretaciones de las imágenes satelitales Landsat TM (bandas 1, 2, 3, 4, 5, 6), para el uso para los mapas temáticos de geomorfología y vegetación, así como en la elaboración de las curvas de nivel. Los paquetes de computación utilizados son:

- Información raster: la información en formato raster (img, geotiff) fue procesada en los SIG: ERDAS 8.4, ILWIS3.2.

<sup>5</sup> La valoración del grado de afectación se hizo bajo los siguientes parámetros: 1 = Toda la comunidad es afectada; 2 = Solamente los cultivos son afectados; 3 = Pocas viviendas son afectadas; 4 = La mitad de las viviendas es afectada; 5 = La mayoría de las viviendas es afectada; 6 = La comunidad no es afectada.

- Información vectorial: los SIG utilizados para el procesamiento vectorial son el ARCGIS 9.1 y ARCVIEW 3.3.

En resumen todas las variables mencionadas contribuyen a generar una escala de interpretación que tiene la siguiente asignación cualitativa (denominada peso):

**Cuadro 2. Descripción de Grados de Amenazas de Inundación**

Amenaza de Inundación		
Peso	Grados de Amenaza	Detalle de Tipo (*)
1	Muy Bajo	Inundación Escasa o nula
2	Bajo	Inundación Eventual
3	Medio	Inundación Temporal
4	Alto	Inundación Prolongada
5	Muy Alto	Inundación Muy Prolongada

(\*) Clasificación basada en información del MDSP (2003)<sup>6</sup>

#### 4.2. Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación

Un mapa de exposición muestra gráficamente los elementos que se ven afectados por la amenaza en sus diferentes grados.

Los elementos considerados para los mapas de exposición a amenaza de inundación de los 3 Municipios, fueron los siguientes:

- **Centros poblados (cabeceras municipales y comunidades):** se tomaron en cuenta todos los incluidos en los mapas base y que fueron concensuados con los Gobiernos Municipales (ver Anexo 1).
- **Unidades educativas:** se incluyeron todos los establecimientos educativos, públicos y privados. Estos elementos también fueron considerados por su importancia como recursos ante situaciones de emergencia al poder ser utilizados para albergues, sitios de reunión y refugio; en especial en el área rural, las escuelas representan el "corazón" de las comunidades y su ubicación es generalmente en el sector menos afectado por la inundación y cerca de la cancha o algún espacio abierto.
- **Establecimientos de salud:** se ubicaron todos los servicios de salud, los cuales son importantes para la población y se toman vitales en una situación de emergencia.
- **Infraestructura caminera:** se clasificaron los caminos en los pertenecientes a la Red Fundamental, Red Departamental y Red Municipal (camino vecinales).

<sup>6</sup> MDSP: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación

#### 4.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado

##### 4.3.1. Fuentes de información

El análisis de la vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado fue realizado a partir de los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2001), como fuente de información oficial. Si bien estos datos como valores absolutos (número real) no reflejan en su justa medida la situación actual de los Municipios, hay que considerar que en el presente estudio fueron manejados como valores relativos (en porcentaje), lo cual disminuyó el margen de error.

Es también por este motivo que para el uso de datos en valor absoluto se recurrió a fuentes de información más actualizadas dependiendo del Municipio. Así se tiene:

- Población total por comunidad: datos obtenidos de la Matriz de Diagnóstico Municipal y Comunal del Proyecto ECHO ejecutado el presente año por Save the Children en los Municipios de Loreto, San Andrés, San Ignacio de Moxos, San Javier y Trinidad. La fuente original pertenece a Save the Children Bolivia (SCB, 2008).
  - Población total y número de familias por comunidad: datos proporcionados por la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos. Esta información fue utilizada durante el periodo de emergencia por las inundaciones de 2007.
  - Población total por comunidad rural: datos incluidos en el "Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña en la zona rural". Este fue elaborado por el Gobierno Municipal de Trinidad y formaba parte del "Programa de reactivación productiva y promoción de la seguridad alimentaria en comunidades afectadas por el fenómeno" en 2008.
- Por otro lado, los participantes en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local" proporcionaron importante información verbal y escrita para la definición de indicadores de vulnerabilidad más adecuados con el contexto específico.

##### 4.3.2. Indicadores

De manera general, se consideraron 12 indicadores estadísticos, los cuales expresan la vulnerabilidad tomando en cuenta aspectos directamente concernientes con la población (número de habitantes, grupos vulnerables, educación, salud y economía) y aspectos relacionados con la vivienda (materiales utilizados en su construcción y servicios básicos). Sin embargo, estos últimos también reflejan en cierta medida características económicas de la población.

De éstos, se eligieron 8 indicadores; 7 fueron procesados como valor relativo (en porcentaje) y uno como valor absoluto o real, tal como se muestra en el Cuadro 3.

**Cuadro 3. Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad**

Indicador	Fuente	Valor	Uso
1. Población total (en número de habitantes o número de familias)	INE, Otra	Si Absoluto	Si
2. Población vulnerable infantil (de 0 a 10 años)	INE	Relativo (%)	Si
3. Población vulnerable adulto mayor (de 65 y más años)	INE	Relativo (%)	Si
4. Población analfabeta (de 15 y más años)	INE	Relativo (%)	No
5. Población sin instrucción (de 19 y más años)	INE	Relativo (%)	Si
6. Atención de parto por personal calificado (médico, enfermera o auxiliar de enfermería - para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	Si
7. Atención de partos en un establecimiento de salud (para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	No
8. Razón de dependencia (población dependiente - menores de 14 y mayores de 64 años - con respecto a la población económicamente productiva - de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	No
9. Población ocupada como productores y trabajadores en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	Si
10. Número total de viviendas (particulares y colectivas)	INE	Relativo (%)	No
11. Viviendas con paredes de calidad deficiente (caño, palma, tronco u otro de deshecho)	INE	Absoluto	Si
12. Uso deficiente del servicio sanitario (baño inexistente o de uso compartido)	INE	Relativo (%)	Si

Elaboración propia<sup>7</sup>

#### 4.3.3. Procesamiento de la información

La unidad de estudio para el análisis de la vulnerabilidad en el ámbito municipal fue definida de acuerdo a la disponibilidad de los datos, los cuales son manejados por **centro poblado**; este término incluye áreas urbanas, cabeceras de municipio y comunidades.

Para obtener un grado de vulnerabilidad global, se calcularon primeramente los **logros relativos** para cada uno de los 8 indicadores, de acuerdo a:

- Logro relativo del indicador = valor efectivo - valor mínimo / valor máximo - valor mínimo, si a lo que se aspira es a un valor alto del indicador.
- Logro relativo del indicador = valor máximo - valor efectivo / valor máximo - valor mínimo, si lo deseable era un valor bajo del indicador.

Donde:

Valor efectivo = valor del indicador para el centro poblado.

Valor mínimo = valor más bajo para el indicador entre los centros poblados.

Valor máximo = valor más alto para el indicador entre los centros poblados.

Estos logros relativos recibieron una ponderación de 0,13 cada uno, de tal manera que su sumatoria fuera igual a 1; a su vez, la sumatoria de los logros relativos por esta ponderación arrojó un valor entre 0 a 1 para cada unidad de estudio. La clasificación de estos valores en intervalos iguales determinó el grado de vulnerabilidad:

<sup>7</sup> La definición de indicadores tomó en cuenta referencias metodológicas de estudios relacionados con la temática de la Gestión de Riesgos y otros aplicados al análisis estadístico que se detallan en la Bibliografía.

- Σ (Logros relativos x 0,13) = 0,00 a 0,25 ----> Grado muy alto de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos x 0,13) = 0,26 a 0,50 ----> Grado alto de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos x 0,13) = 0,51 a 0,75 ----> Grado medio de vulnerabilidad
- Σ (Logros relativos x 0,13) = 0,76 a 1,00 ----> Grado bajo de vulnerabilidad

## 5. Análisis de los resultados

### 5.1. Mapa municipal de amenaza de inundación

El análisis del ciclo hidrológico nos especifica que en el año 1997 presentó una precipitación elevada en los meses de "octubre a marzo", en comparación temporal con el año 2007 este presenta una precipitación alta en los meses de "enero a mayo", en donde existe dos meses de precipitación excedente. El Gráfico 1 del ciclo hidrológico histórico de diez años muestra las precipitaciones normales de los años 1997 a 2006, también observamos los picos máximos de lluvia mensuales, siendo estos coadyuvantes a la saturación del suelo y posterior inundación de las llanuras, que son característicos de estos paisajes del municipio de Trinidad.

La probabilidad de ocurrencia según los datos históricos de 10 años es el 20 % de que ocurra este evento. Los ríos causantes de la inundación son los ríos Mamoré e Ibare que se localizan en la parte Oeste del municipio.

**Gráfico 1. Trinidad: Ciclo hidrológico (Datos históricos de 10 años)**

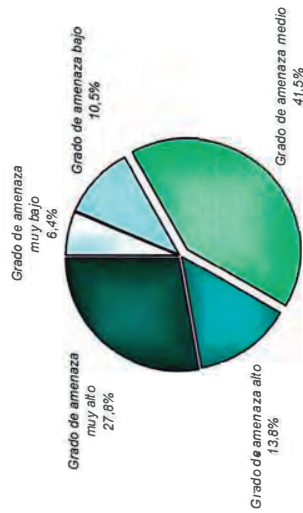


Elaboración propia con información de: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMH-T, 2008)

El Gráfico 2 presenta una relación porcentual de la superficie del Municipio de Trinidad que es afectada por el proceso de inundación en los diferentes grados de amenaza<sup>8</sup>.

Los datos descritos en el siguiente cuadro, muestra que el 6,37 % de la superficie tiene un grado de amenaza Muy Bajo, 10,51 % de la superficie tiene un grado de amenaza Bajo, 41,49 % de la superficie presenta un grado de amenaza Medio, 13,81 % de la superficie cuenta con un grado de amenaza Alto y 27,81 % presenta grado de amenaza Muy Alto.

**Gráfico 2. Trinidad: Porcentaje de territorio municipal por grado de amenaza de inundación**

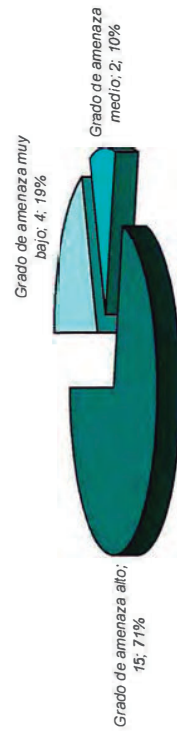


Elaboración propia

## 5.2. Mapa municipal de exposición

Como resultado del cruce de layers (copas) de comunidades y el mapa de amenazas se llega a localizar a 4 comunidades en grado muy bajo de amenaza que significa el 19%; 2 comunidades en grado de amenaza medio que expresa un 10%; y 15 comunidades en grado de amenaza alto que representa un 71% del total de centros poblados. Se evidencia la ausencia de comunidades distribuidas en grado de amenaza muy Alto.

**Gráfico 3. Trinidad: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje)**



Elaboración propia

<sup>8</sup> Se consideró una superficie municipal de 178244,97 hectáreas tomando en cuenta el límite referencial del Municipio de Trinidad, por lo cual este dato no constituye un dato oficial.

En base a la descripción espacial del municipio y los grados de amenaza, se tiene la distribución de las poblaciones afectadas por la inundación de los Ríos Mamoré e Ibare localizados al oeste del municipio, que son detallados por su grado de amenaza en el Cuadro 4, además si cuentan con establecimientos educativos y de salud expuestos al mismo fenómeno.

**Cuadro 4. Trinidad: Centros poblados por grado de amenaza de inundación**

N°	Distrito	Centro poblado	Grado de amenaza	Establecimiento educativo	Establecimiento de salud
1	1 al 8	Trinidad	Medio	x	x
2	9	Loma Suárez	Alto	x	x
3	9	Puerto Ballivián	Alto	x	x
4	9	San Renato	Alto	x	
5	9	Villa Victoria	Alto		
6	10	Los Puentes	Alto	x	
7	10	Mangalito Río Mamoré	Alto	x	
8	10	Puerto Generala	Alto	x	
9	10	Puerto Varador	Alto	x	x
10	10	San Mateo	Alto	x	
11	11	Casarabe	Muy Bajo	x	x
12	11	Cerrito	Muy Bajo	x	x
13	11	Ibiato	Muy Bajo	x	x
14	11	San Juan de Aguas Dulces	Muy Bajo	x	
15	12	Cabrayud	Alto		
16	12	Laguna La Bomba (Copacabana)	Alto		
17	12	Puerto Almacén	Medio	x	x
18	12	Santa María del Pilar	Alto	x	
19	Sin distrito	San Carlos	Alto		
20	Sin distrito	San Roque	Alto		
21	Sin distrito	Villa El Carmen	Alto		

Elaboración propia

## 5.2.1. Mapa de unidades educativas

En este mapa resultado intermedio, se grafican las 14 unidades educativas del área rural. Por motivos de representación, los establecimientos públicos del área urbana se muestran agrupados por núcleo con un solo ícono. (Ver Cuadro 5).



Casarabe		Puesto de Salud	Público (Ministerio de Salud)
Rural	Puerto Almacén Loma Suárez Puerto Varador Ibiato Puerto Ballivián Seguro Social Universitario Complejo de Salud Universitario COSSMITL Cantitas Beni CIES		
Urbana	Caja Petrolero Caja Cordes Caja Caminos Caja Banca Privada	Policialmca	Privado
		Universidad Fiscal	
		FFAA	
		Iglesia	
		ONG	

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Trinidad / Periodo 2007-2011

### 5.3. Mapa municipal de vulnerabilidad

La ponderación de los 8 indicadores mencionados anteriormente (ver 4.3.2. Indicadores) determinaron la vulnerabilidad socioeconómica, como resultado de una caracterización de la población como tal y la vivienda donde ésta habita (ver Cuadro 7).

**Cuadro 7. Trinidad: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad**

Nº	Distrito	Centro poblado	Población total (nº de habitantes)	Población vulnerable infantil (%)	Población vulnerable adulto mayor (%)	Población sin instrucción (%)	Atención de partos por personal calificado (%)	Población ocupada en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (%)	Viviendas con paredes de calidad deficiente (%)	Uso deficiente del servicio sanitario (%)	Grado de vulnerabilidad
1	1 al 8	Trinidad (*)	94176	27,77	3,35	4,06	82,05	4,85	6,37	45,75	Bajo
2	9	Loma Suárez	585	32,93	4,77	9,09	59,13	33,20	39,01	45,39	Bajo
3	9	Puerto Ballivián	241	35,57	6,70	7,78	69,57	20,25	43,59	17,95	Bajo
4	9	San Renato (*)	101	34,48	1,15	36,36	7,14	81,25	85,71	50,00	Muy alto
5	9	Villa Victoria	164	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
6	10	Los Puentes	248	33,17	2,01	6,40	59,09	19,00	79,63	85,19	Medio
7	10	Margalito Río Mamané	52	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
8	10	Puerto Geraldina	297	36,96	4,35	21,15	36,67	79,75	74,42	60,47	Muy alto
9	10	Puerto Varador	960	35,44	4,59	22,18	48,35	50,31	64,81	35,19	Alto

10	10	San Mateo	104	35,71	0,00	14,29	50,00	33,33	33,33	0,00	Bajo
11	11	Casarabe (*)	1051	33,41	4,44	13,62	68,10	47,68	4,96	39,67	Bajo
12	11	Cerrito (*)	222	37,89	2,63	8,24	32,00	89,33	53,57	35,71	Alto
13	11	Ibiato (*)	474	38,92	5,42	9,66	79,66	46,76	23,40	59,57	Medio
14	11	San Juan de Aguas Dulces (*)	323	41,16	2,89	12,30	50,00	77,57	16,33	65,31	Alto
15	12	Calatoyud	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
16	12	Laguna La Bomba	176	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
17	12	Puerto Almacén	715	41,34	3,65	23,74	64,81	19,75	22,03	25,42	Medio
18	12	Santa María del Pilar	120	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
19	Sin distrito	San Carlos	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
20	Sin distrito	San Roque	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
21	Sin distrito	Villa El Carmen (*)	57	40,82	6,12	18,18	14,29	76,47	75,00	25,00	Muy alto

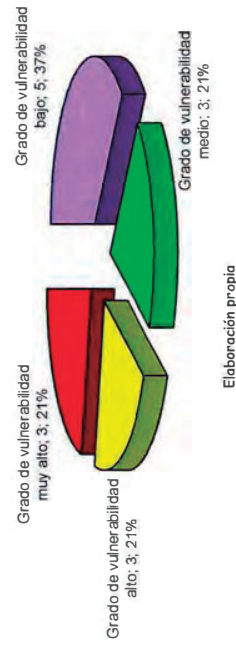
Elaboración propia con información de: Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2001) y Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña en la zona rural (Gobierno Municipal de Trinidad, 2008)

(\*) La población total de estos centros poblados fue obtenida con proyecciones poblacionales

El Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña 2008 (Capítulo III), elaborado por el Gobierno Municipal de Trinidad, proporcionó datos actualizados a 2008 de la población total de 11 comunidades rurales, los cuales fueron utilizados para el análisis de vulnerabilidad. En el caso de 7 localidades (Trinidad, Casarabe, Cerrito, Ibiato, San Juan de Aguas Dulces, Villa El Carmen y San Renato) se realizó una proyección del dato censal 2001 con la tasa de crecimiento entre los Censos 1992 y 2001 correspondiente para las áreas urbana (3%) y rural (2,2%). Estos datos se expresan en el Mapa de población total, resultado intermedio del Mapa de vulnerabilidad socioeconómica.

Realizando una síntesis, la distribución de los asentamientos por su grado de vulnerabilidad socioeconómica se muestra en el Gráfico 4. Se observa que los grados medio, alto y muy alto afectan por igual a un 21% de los centros poblados, mientras que el grado bajo corresponde con un 37%.

**Gráfico 4. Trinidad: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje)**



Elaboración propia

#### 5.4. Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica

La superposición del mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica sobre el mapa de amenaza de inundación grafica la exposición de los centros poblados más vulnerables a la amenaza en sus diferentes grados.

El Cuadro 8 resume el número y porcentaje de centros poblados por grado de vulnerabilidad combinado con el grado de amenaza. Se observa que una quinta parte tiene una vulnerabilidad baja pero se encuentra expuesto a una amenaza alta; mientras que poco más del 14% se expone a una amenaza muy baja pero su vulnerabilidad es alta. Un total de 3 comunidades se encuentran simultáneamente en los dos grados superiores de vulnerabilidad y amenaza de inundación.

**Cuadro 8. Trinidad: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación**

Vulnerabilidad y Amenaza de inundación	N° de centros poblados	Porcentaje
Vulnerabilidad baja - Amenaza muy baja	1	7,1
Vulnerabilidad baja - Amenaza media	1	7,1
Vulnerabilidad baja - Amenaza alta	3	21,4
Vulnerabilidad media - Amenaza muy baja	1	7,1
Vulnerabilidad media - Amenaza media	1	7,1
Vulnerabilidad media - Amenaza alta	1	7,1
Vulnerabilidad alta - Amenaza muy baja	2	14,3
Vulnerabilidad alta - Amenaza alta	1	7,1
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza alta	3	21,4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Elaboración propia

En el Cuadro 9 se tiene el detalle por centro poblado de acuerdo a su grado de vulnerabilidad frente al grado de amenaza de inundación.

**Cuadro 9. Trinidad: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación**

N°	Distrito	Centro poblado	Grado de vulnerabilidad	Grado de amenaza
1	1 al 8	Trinidad	Bajo	Medio
2	9	Loma Suárez	Bajo	Alto
3	9	Puerto Ballivián	Bajo	Alto
4	9	San Renato	Muy alto	Alto
5	9	Villa Victoria	Sin datos suficientes	Alto
6	10	Los Puentes	Medio	Alto
7	10	Mangalito Río Mamoré	Sin datos suficientes	Alto
8	10	Puerto Geraldina	Muy alto	Alto
9	10	Puerto Varadero	Alto	Alto
10	10	San Mateo	Bajo	Alto
11	11	Casarabe	Bajo	Muy Bajo
12	11	Cerrito	Alto	Muy Bajo
13	11	Ibato	Medio	Muy Bajo
14	11	San Juan de Aguas Dulces	Alto	Muy Bajo
15	12	Calatayud	Sin datos suficientes	Alto
16	12	Laguna La Bomba (Cópocabana)	Sin datos suficientes	Alto
17	12	Puerto Almacén	Medio	Medio
18	12	Santa María del Pilar	Sin datos suficientes	Alto
19	Sin distrito	San Carlos	Sin datos suficientes	Alto
20	Sin distrito	San Roque	Sin datos suficientes	Alto
21	Sin distrito	Villa El Carmen	Muy alto	Alto

Elaboración propia

#### 5.5. Mapas comunales

Las comunidades consideradas para un trabajo más específico fueron: Loma Suárez, Los Puentes, Puerto Ballivián y Puerto Geraldina. Los mapas consideraron:

- Un mapa del área circundante a la comunidad con el grado de amenaza inundación por sectores. También se tienen las vías de acceso a las comunidades, ya sean por vía terrestre (caminos) o vía fluvial (ríos).
- Un croquis del centro de la comunidad, en el que se aprecia los equipamientos más importantes para la comunidad: escuela, centro o puesto de salud, cabildo, canchas deportivas, etc., así como la ubicación referencial de las viviendas.

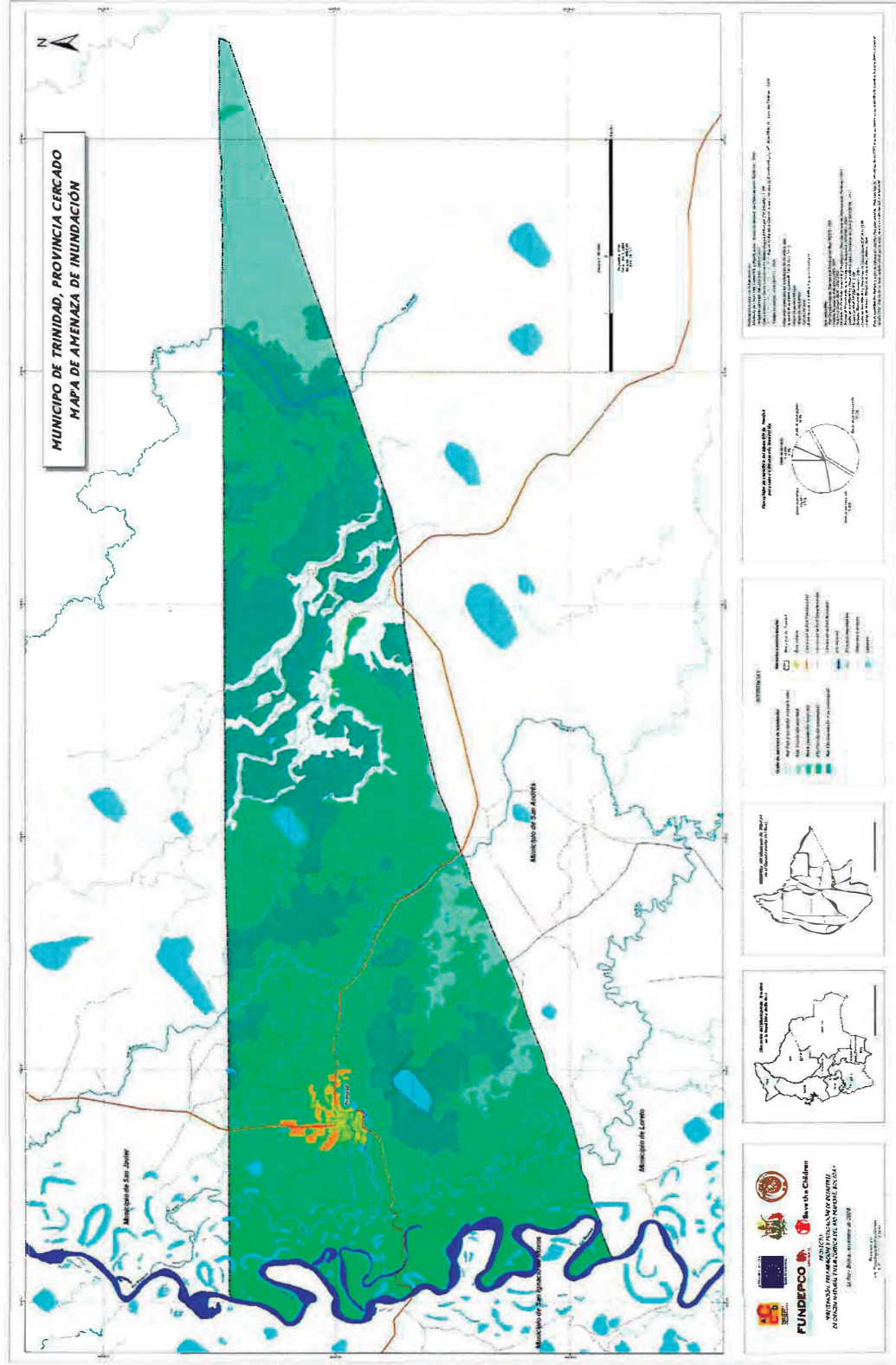
En ambos mapas se evidencia la vulnerabilidad física a la que están expuestas las comunidades por su cercanía a los ríos Mamoré e Ibare.

También se adjuntaron los mapas realizados por los propios comunarios en los Talleres de "Elaboración de mapas de riesgo comunales", y fotografías representativas de las comunidades.



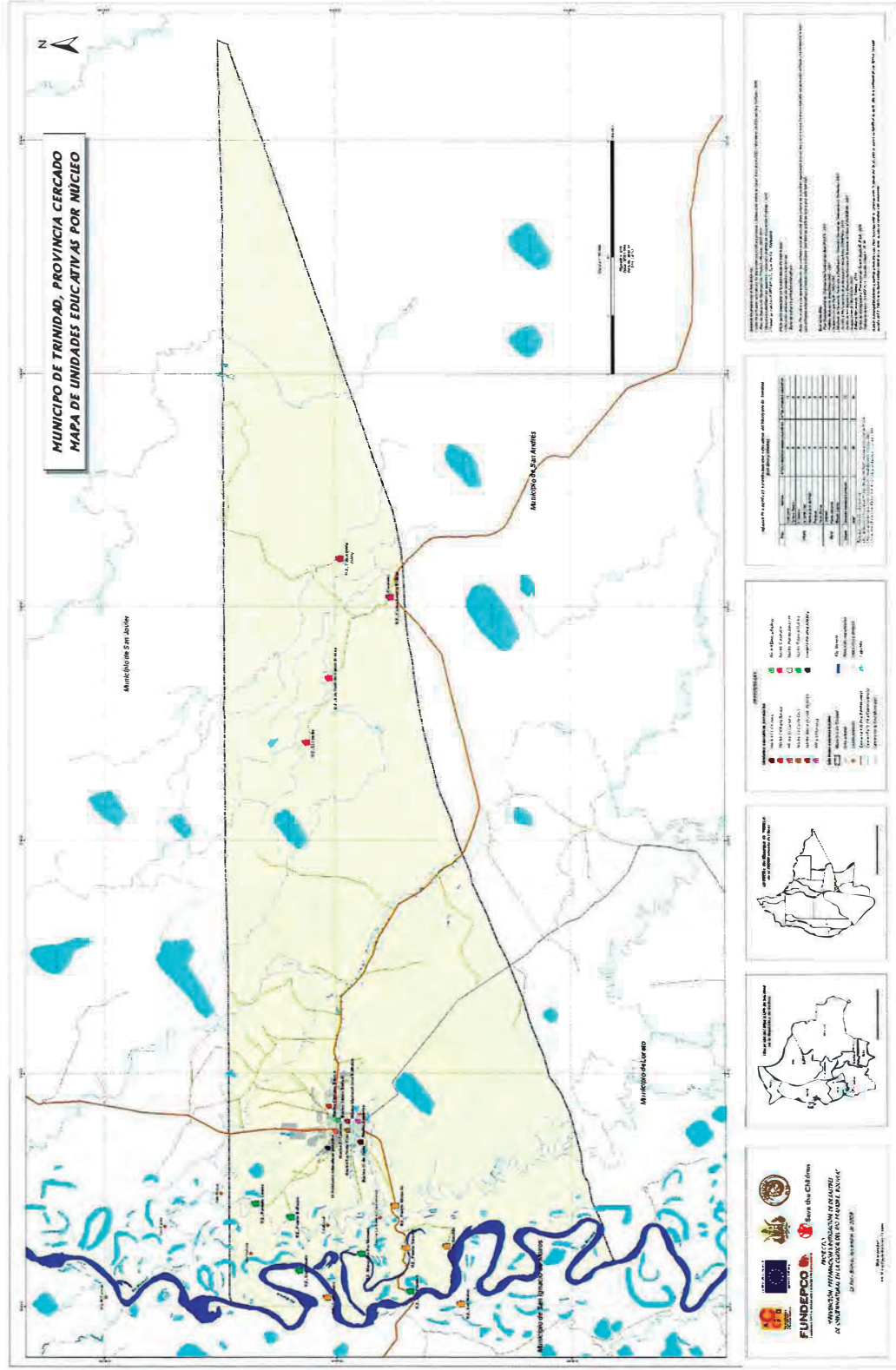


Mapa 2. Trinidad: Mapa municipal de amenaza de inundación



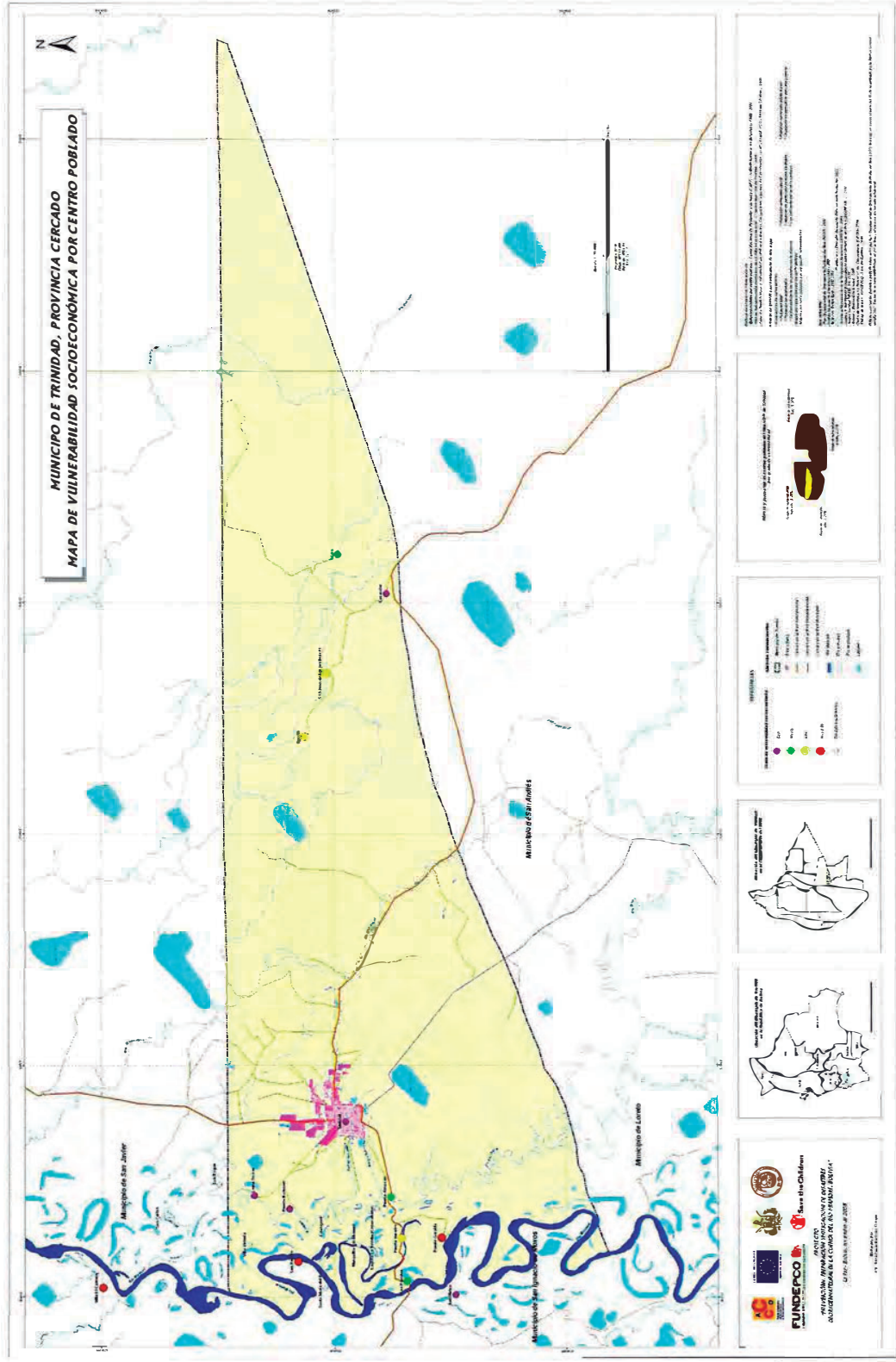


Mapa 4. Trinidad: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo

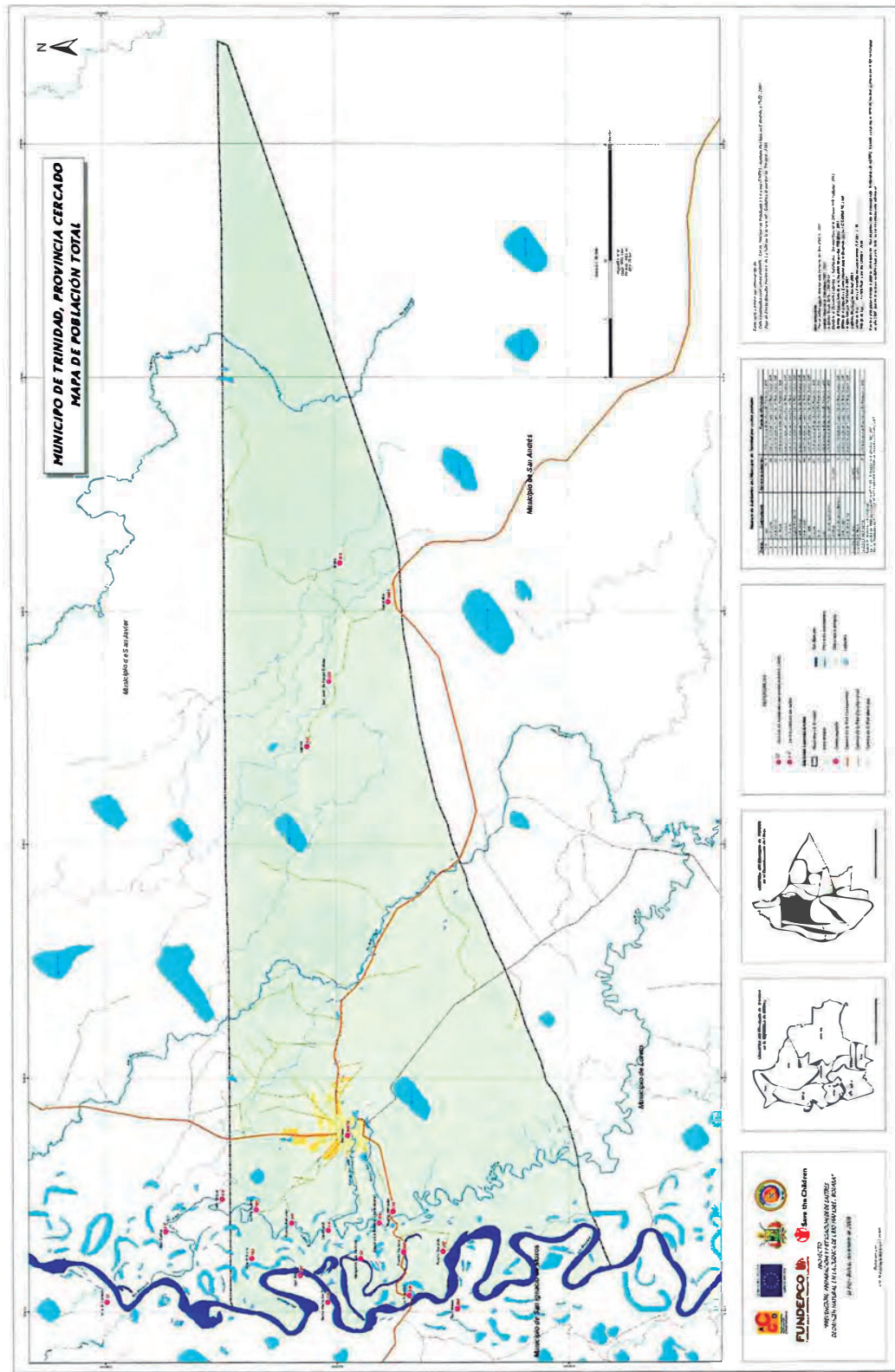




Mapa 6. Trinidad: Mapa municipal de vulnerabilidad por centro poblado



Mapa 7. Trinidad: Mapa municipal de población total

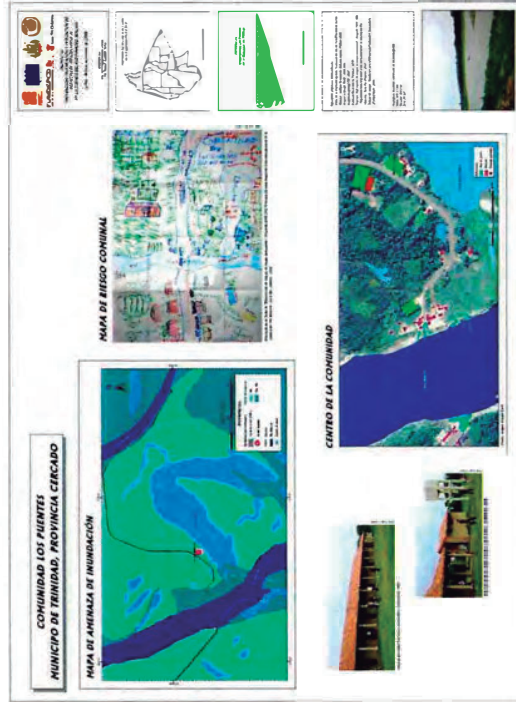




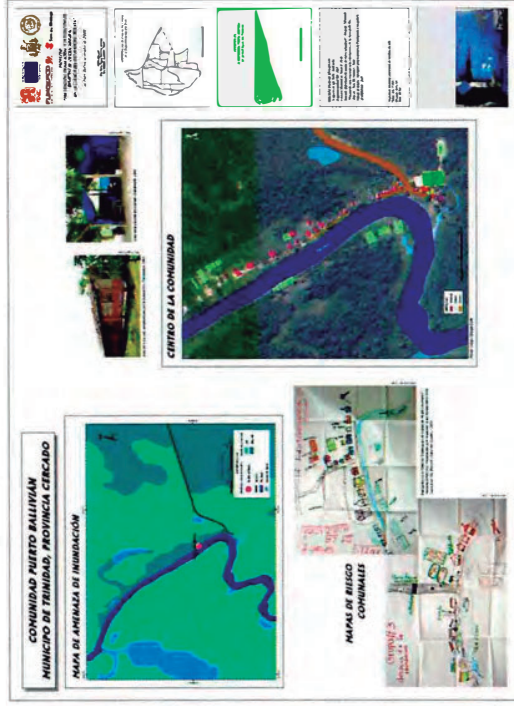
Mapa 9. Trinidad: Comunidad Loma Suárez



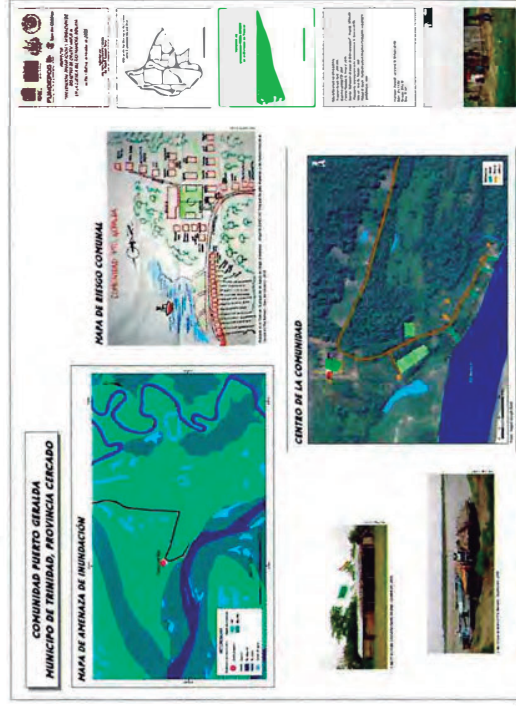
Mapa 10. Trinidad: Comunidad Los Puentes



Mapa 11. Trinidad: Comunidad Puerto Ballivián



Mapa 12. Trinidad: Comunidad Puerto Geralda





## ÍNDICE GENERAL

### 6. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo - *Indicadores y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales*- BID, 2003.
- Gordillo, José; Blanco, Víctor y Richmond, Patricia - *Diagnóstico de la Vivienda en la Conurbación de Cochabamba* - UMSS - CERES - Alcaldías de Cochabamba y Colcapirhua, Ed. CEP, 1995.
- Martínez C., Paula y Cárdenas, Miguel - *Informe de Elaboración de mapas de amenaza, exposición, vulnerabilidad, riesgo y esencialidades* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2007.
- Martínez C., Paula y Soria, Miguel Ángel - *Informe de Elaboración de Mapas de Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad, Riesgo, Esencialidades y Geografía Cuantitativa* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo en el Municipio de Rurrenabaque - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2008.
- Minaya, Alicia - "Análisis de Riesgos de Desastres mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)", en *Navegando entre brumas* - Edit. ITDG/LA RED, Lima-Perú, 1998.
- Oyola, Carlos - "Situación Habitacional en Bolivia", en *Estadísticas & Análisis* - Estudios Económicos y Sociales 2 - INE, La Paz, 2003.
- Quiroga, Roger; Salamanca, Luis; Espinoza, Jorge y Torrico, Gualberto - *Atlas de amenazas, vulnerabilidades y riesgos de Bolivia* - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO) - Plural Editores, La Paz-Bolivia, 2008.
- Salamanca, Luis A. - *¡Agua tatay!... ¡Agua tatay! La política de gestión de riesgos en Bolivia y su articulación en el espacio municipal (Caso: Gobierno Municipal de La Paz, gestiones 1985-2005)* - Tesis de doctorado inédita - La Paz, 2006.
- Varios autores - *Gestión del Riesgo de Desastres por Comunidades y Gobiernos Locales* - Red de Desastres Naturales del Diálogo Regional de Política-BID/GTZ, 2003.

1. Introducción.....	1
2. Conceptualización.....	1
2.1. Amenaza.....	1
2.2. Vulnerabilidad.....	1
2.3. Riesgo.....	1
2.4. Desastre.....	2
2.5. Exposición.....	2
2.6. Gestión de Riesgos.....	2
3. Base cartográfica.....	2
3.1. Mapas municipales.....	2
3.2. Mapas comunales.....	4
4. Metodología.....	4
4.1. Mapa de amenaza de inundación.....	4
4.1.1. Fuentes de información.....	5
4.1.2. Variables consideradas.....	6
4.1.3. Procesamiento de la información.....	6
4.2. Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	7
4.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado.....	8
4.3.1. Fuentes de información.....	8
4.3.2. Indicadores.....	8
4.3.3. Procesamiento de la información.....	9
5. Análisis de los resultados.....	10
5.1. Mapa municipal de amenaza de inundación.....	10
5.2. Mapa municipal de exposición.....	11
5.2.1. Mapa de unidades educativas.....	12
5.2.2. Mapa de establecimientos de salud.....	14
5.3. Mapa municipal de vulnerabilidad.....	15
5.4. Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	17
5.5. Mapas comunales.....	18
6. Bibliografía.....	29

### Índice de cuadros

Cuadro 1. Meses de obtención de Imágenes Landsat TM.....	5
Cuadro 2. Descripción de Grados de Amenazas de Inundación.....	7
Cuadro 3. Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad.....	9
Cuadro 4. Trinidad: Centros poblados por grado de amenaza de inundación.....	12
Cuadro 5. Trinidad: Unidades educativas por área y núcleo.....	13
Cuadro 6. Trinidad: Establecimientos de salud por área, tipo y subsector.....	14
Cuadro 7. Trinidad: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad.....	15
Cuadro 8. Trinidad: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación.....	17
Cuadro 9. Trinidad: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación.....	18

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Trinidad: Ciclo hidrológico (Datos históricos de 10 años).....	10
Gráfico 2. Trinidad: Porcentaje de territorio municipal por grado de amenaza de inundación.....	11
Gráfico 3. Trinidad: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje).....	11
Gráfico 4. Trinidad: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje).....	16

## Índice de mapas

Mapa 1. Trinidad: Mapa municipal de centros poblados.....	15
Mapa 2. Trinidad: Mapa municipal de amenaza de inundación.....	20
Mapa 3. Trinidad: Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	21
Mapa 4. Trinidad: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo.....	22
Mapa 5. Trinidad: Mapa municipal de atención pública en salud.....	23
Mapa 6. Trinidad: Mapa municipal de vulnerabilidad por centro poblado.....	24
Mapa 7. Trinidad: Mapa municipal de población total.....	25
Mapa 8. Trinidad: Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	26
Mapa 9. Trinidad: Comunidad Loma Suárez.....	27
Mapa 10. Trinidad: Comunidad Los Puentes.....	27
Mapa 11. Trinidad: Comunidad Puerto Ballivián.....	28
Mapa 12. Trinidad: Comunidad Puerto Gerardo.....	28

Anexo 1

Municipio de Trinidad: Listado de centros poblados

N°	Distrito	Centro poblado	Fuente de información para su ubicación	Observaciones
1	1 al 8	Trinidad	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google
2	9	Loma Suárez	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
3	9	Puerto Ballivián	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
4	9	San Renato	Gobierno Municipal de Trinidad	Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña 2008 - Capítulo III
5	9	Villa Victoria	Gobierno Municipal de Trinidad	Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña 2008 - Capítulo III
6	10	Los Puentes	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
7	10	Mangalito Río Mamoré	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)	Proyectos CIPCA
8	10	Puerto Genalda	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
9	10	Puerto Varador	Trabajo de campo FUNDEPCO - Save the Children	Ubicación georeferenciada
10	10	San Mateo	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos (CIDDEBENI, 2007)
11	11	Casarabe	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google
12	11	Cerrito	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google
13	11	Ibiato	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google
14	11	San Juan de Aguas Dulces	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Ubicación georeferenciada
15	12	Calatayud	Gobierno Municipal de Trinidad	Punto referencial ubicado en el Taller del 12 septiembre
16	12	Laguna La Bomba (Copacabana)	Gobierno Municipal de Trinidad	Punto referencial ubicado en el Taller del 12 septiembre
17	12	Puerto Almacén	Instituto Nacional de Estadística (INE) - Imagen Google Earth	Punto INE rectificado con Imagen Google
18	12	Santa María del Pilar	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)	Proyectos CIPCA
19	Sin distrito	San Carlos	Servicio al Mejoramiento de la Navegación Amazónica (SEMENA)	Levantamiento Direccional Río Mamoré - Ichilo (2005)
20	Sin distrito	San Roque	Gobierno Municipal de Trinidad	Punto referencial ubicado en el Taller del 12 septiembre
21	Sin distrito	Villa El Carmen	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Corroborado con Mapa de la Provincia Moxos (CIDDEBENI, 2007)

Los centros poblados incluidos fueron censuados con el Gobierno Municipal de Trinidad en el Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizado el 12 de septiembre de 2008.



**Save the Children**



Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario



Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos

**Municipio de San Ignacio de Moxos**

# **ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA**

"Preparación para responder a las inundaciones en la cuenca del Río Mamoré, Bolivia".  
Proyecto financiado por el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea a  
través de su programa DIPECHO

"Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río  
Mamoré, Bolivia". Proyecto financiado por la Agència Catalana de Cooperació al  
Desenvolupament - ACCD

## **Informe explicativo**

Elaborado por:

Arq. María Paula Martínez Crespo

Ing. Hugo E. Quisbert Torrez

La Paz, Bolivia - noviembre, 2008

## ELABORACIÓN DE MAPAS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RECURSOS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

### 1. Introducción

El Proyecto "Prevención, Preparación y Mitigación de Desastres de Origen Natural en la Cuenca del Río Mamoré, Bolivia" tiene un área de intervención que abarca municipios de los Departamentos de Beni y Cochabamba.

En el Beni, se consideran el Municipio de Trinidad (Provincia Cercado), el Municipio de San Ignacio de Moxos (Provincia Moxos) y el Municipio de Loreto (Provincia Marbán). En Cochabamba, se tienen los Municipios de Puerto Villarroel y Chimoré (Provincia Carrasco) y el Municipio de Villa Tunari (Provincia Chapare).

En una primera etapa de trabajo, el Componente para la Elaboración de mapas de amenaza, vulnerabilidad y recursos ante situaciones de emergencia ha desarrollado sus actividades en los 3 Municipios del Departamento del Beni, bajo la premisa de utilizar metodologías no solamente técnicas sino también participativas.

El Componente coadyuva con el objetivo específico del Proyecto en lo que respecta al fortalecimiento de las capacidades institucionales en áreas relacionadas con la Planificación Participativa y preparación ante desastres en los Municipios mencionados.

### 2. Conceptualización

#### 2.1. Amenaza

Es el factor externo de riesgo representado por la potencial acecencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.<sup>1</sup>

#### 2.2. Vulnerabilidad

Es el factor interno de riesgo, de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser afectado.

#### 2.3. Riesgo

Es la magnitud estimada de pérdida (de vidas, personas heridas, propiedades afectadas, medio ambiente destruido y actividad económica detenida) en un lugar dado y durante un período de exposición determinado para una amenaza en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

<sup>1</sup> Los conceptos de amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastre fueron extraídos de: *Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (Ley N° 2740)* - Digesto de Disposiciones Legales en la Temática de Gestión de Riesgos (2000 - 2003) - Prefectura del Departamento de La Paz, Secretaría General, Unidad de Gestión de Riesgos y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - PROYECTO BOL/03/004.

### 2.4. Desastre

Es una situación de daño grave o alteración de las condiciones normales de vida en un territorio determinado ocasionado por fenómenos naturales, tecnológicos o por la acción del hombre y que puede causar pérdidas de vidas humanas, materiales, económicos, o daño ambiental; y que requiere de atención especial por parte de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social, sean estas públicas o privadas.

### 2.5. Exposición

La exposición describe a la gente (población), el valor de las estructuras (estructura) y las actividades económicas (economía) que experimentarán las amenazas y se verán afectadas adversamente por ellas.

La exposición indica a los tomadores de decisión lo que está en juego si se presenta un desastre, dado que existe una diferencia si es una comunidad pequeña o una gran ciudad la que está en peligro por una amenaza.<sup>2</sup>

### 2.6. Gestión de Riesgos

La Gestión de Riesgos es el conjunto de acciones tendientes a generar capacidad en los actores y sus instituciones para identificar y gestionar propuestas de intervención consensientes, concretas y planificadas con el propósito de prevenir los efectos de eventos capaces de provocar desastres; así como para atender emergencias y/o desastres, y reconstruir la infraestructura afectada.<sup>3</sup>

### 3. Base cartográfica

#### 3.1. Mapas municipales

La base cartográfica común para los mapas base de los 3 municipios tuvo las siguientes fuentes de información secundaria:

- Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni (PDOT 2001), del cual se tomaron como referencia los límites municipales<sup>4</sup>. Estos límites fueron parcialmente modificados de acuerdo al curso de los ríos limítrofes entre Municipios y a la información censuada en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizados en septiembre de 2008.

<sup>2</sup> Indicadores y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - 2003.

<sup>3</sup> CB-ROM. *Gestión de Riesgos* - Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación - Viceministerio de Planificación y Ordenamiento Territorial - Dirección General de Ordenamiento Territorial - Proyecto BID ATR 929/SF-BO - 2003.

<sup>4</sup> Los límites político administrativos considerados en el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni no tienen carácter oficial y su uso es estrictamente referencial.



El Componente para la Elaboración de mapas se sustentó principalmente en el trabajo de campo; tanto en lo que se refiere a los recorridos y visitas técnicas a los sitios de intervención como el trabajo participativo de los actores directamente involucrados y conocedores de su problemática (funcionarios municipales técnicos y administrativos, representantes de la sociedad civil y población en general), cuya colaboración se dio a través de talleres, encuestas y entrevistas. Paralelamente se procedió a la recopilación de información secundaria y a su análisis con el objetivo de verificar su fiabilidad y aplicabilidad en el contexto. Estos dos aspectos se concretizaron en un trabajo cartográfico de análisis espacial integrado en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

#### 4.1. Mapa de amenaza de inundación

Como consecuencia de la variación climática regional se identificó la amenaza natural de origen hidrometeorológico denominada "inundación" que tiene efectos de consideración en los 3 Municipios del área de intervención.

##### 4.1.1. Fuentes de información

Para la realización del mapa de amenaza de inundación se contó con las siguientes fuentes de información:

- Mapas temáticos del Plan Departamental de Ordenamiento Territorial del Beni, implementado por la Prefectura del Departamento (2001).
- Mapas temáticos elaborados en la Dirección General de Ordenamiento Territorial, dependiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (2003).
- Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007, obtenidas en los siguientes meses:

**Cuadro 1. Meses de obtención de Imágenes Landsat TM**

Código de imagen	Año 2003	Año 2007
232-070	Diciembre	Abril
232-071	Diciembre	Abril
232-072	Abril	Junio
233-070	Junio	Junio
233-071	Diciembre	Junio

Elaboración propia

- Información climática histórica de 10 años, datos proporcionados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) en el presente año.
- Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", realizado como parte del Proyecto en el mes de septiembre en los 3 Municipios. En este Taller, los participantes completaron la "Matriz de comunidades por años de gran inundación", la cual permitía la clasificación de las comunidades del

Municipio correspondiente por su grado de afectación<sup>5</sup> en los años de inundaciones de consideración.

Como complemento se hizo recorridos de campo para la verificación in-situ de las zonas afectadas, así como algunas validaciones y verificaciones de los tipos de formación tanto de la geomorfología y vegetación existente.

#### 4.1.2. Variables consideradas

Las variables utilizadas para elaborar el mapa de amenaza de inundación fueron:

- a) **Análisis de temporal** (Imágenes satelitales): Para tal efecto se consideró las Imágenes Landsat TM de los años 2003 y 2007.
- b) **Ciclo Hidrológico**: la elaboración del ciclo hidrológico tiene su importancia en identificar los picos máximos de precipitación mensual en el área afectada, para este parámetro se utilizó datos históricos de 10 años (SENAMHI, 2008).
- c) **Geomorfología**: la elaboración del mapa de geomorfología se hizo en base a la imagen satelital Landsat TM del año 2007, en donde se utilizó la composición de bandas (7, 4 y 1) en RGB (Red, Green y Blue), en el mismo se resalta con mas detalle las unidades fisiográficas que predominan en el municipio.
  - c1) **Curvas de nivel**: la determinación de las curvas de nivel, cumplen una función complementaria en la identificación de unidades fisiográficas (geomorfos), las mismas nos permiten diferenciar las montañas de las serranías y colinas (altas, medias y bajas), asimismo, piedemonte, terrazas y llanuras.
  - c2) **Vegetación**: la obtención de este atributo nos permite diferenciar unidades fisiográficas complejas como son los casos de las llanuras aluviales que se encuentran en diferentes estados de formación, para la elaboración de el mapa de vegetación se utilizó la composición de bandas (5,4 y 3) en RGB (Red, Green y Blue) donde se destaca con mayor nitidez los tipos de cobertura vegetal existente.
- d) Otro factor considerado es la red hidrográfica municipal primaria y secundaria, que incluye el Río Mamoré y todos sus afluentes.

#### 4.1.3. Procesamiento de la información

El procesamiento ha consistido en realizar interpretaciones de las imágenes satelitales Landsat TM (bandas 1, 2, 3, 4, 5, 6), para el uso para los mapas temáticos de geomorfología y vegetación, así como en la elaboración de las curvas de nivel. Los paquetes de computación utilizados son:

<sup>5</sup> La valoración del grado de afectación se hizo bajo los siguientes parámetros: 1 = Toda la comunidad es afectada; 2 = Solamente los cultivos son afectados; 3 = Pocas viviendas son afectadas; 4 = La mitad de las viviendas es afectada; 5 = La mayoría de las viviendas es afectada; 6 = La comunidad no es afectada.

- Información raster: la información en formato raster (img, geotiff) fue procesada en los SIG: ERDAS 8.4, ILWIS 3.2.
- Información vectorial: los SIG utilizados para el procesamiento vectorial son el ARCGIS 9.1 y ARCVIEW 3.3.

En resumen, todas las variables mencionadas contribuyen a generar una escala de interpretación que tiene la siguiente asignación cualitativa (denominada peso):

**Cuadro 2. Descripción de Grados de Amenazas de Inundación**

Amenaza de Inundación			
Peso	Grados de Amenaza	Detalle de Tipo (*)	Tiempo de Duración (**)
1	Muy Bajo	Inundación Escasa o nula	< a 1 día
2	Bajo	Inundación Eventual	1 a 30 días
3	Medio	Inundación Temporal	31 a 90 días
4	Alto	Inundación Prolongada	91 a 180 días
5	Muy Alto	Inundación Muy Prolongada	> a 180 días

(\*) Clasificación basada en información del MDSP (2003)<sup>9</sup>

#### 4.2. Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación

Un mapa de exposición muestra gráficamente los elementos que se ven afectados por la amenaza en sus diferentes grados.

Los elementos considerados para los mapas de exposición a amenaza de inundación de los 3 Municipios, fueron los siguientes:

- **Centros poblados (cabeceras municipales y comunidades):** se tomaron en cuenta todos los incluidos en los mapas base y que fueron concensuados con los Gobiernos Municipales (ver Anexo 1).
- **Unidades educativas:** se incluyeron todos los establecimientos educativos, públicos y privados. Estos elementos también fueron considerados por su importancia como recursos ante situaciones de emergencia al poder ser utilizados para albergues, sitios de reunión y refugio; en especial en el área rural, las escuelas representan el "corazón" de las comunidades y su ubicación es generalmente en el sector menos afectado por la inundación y cerca de la cancha o algún espacio abierto.
- **Establecimientos de salud:** se ubicaron todos los servicios de salud, los cuales son importantes para la población y se tornan vitales en una situación de emergencia.
- **Infraestructura caminera:** se clasificaron los caminos en los pertenecientes a la Red Fundamental, Red Departamental y Red Municipal (caminos vecinales).

<sup>9</sup> MDSP: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación

#### 4.3. Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado

##### 4.3.1. Fuentes de información

El análisis de la vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado fue realizado a partir de los resultados del último Censo Nacional de Población y Vivienda (INE, 2001), como fuente de información oficial. Si bien estos datos como valores absolutos (número real) no reflejan en su justa medida la situación actual de los Municipios, hay que considerar que en el presente estudio fueron manejados como valores relativos (en porcentaje), lo cual disminuyó el margen de error.

Es también por este motivo que para el uso de datos en valor absoluto se recurrió a fuentes de información más actualizadas dependiendo del Municipio. Así se tiene:

- Población total por comunidad: datos obtenidos de la Matriz de Diagnóstico Municipal y Comunal del Proyecto ECHO ejecutado el presente año por Save the Children en los Municipios de Loreto, San Andrés, San Ignacio de Moxos, San Javier y Trinidad. La fuente original pertenece a Save the Children Bolivia (SCB, 2008).
  - Población total y número de familias por comunidad: datos proporcionados por la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos. Esta información fue utilizada durante el periodo de emergencia por las inundaciones de 2007.
  - Población total por comunidad rural: datos incluidos en el "Plan de Reconstrucción Fenómeno de La Niña en la zona rural". Este fue elaborado por el Gobierno Municipal de Trinidad y formaba parte del "Programa de reactivación productiva y promoción de la seguridad alimentaria en comunidades afectadas por el fenómeno" en 2008.
- Por otro lado, los participantes en los Talleres de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local" proporcionaron importante información verbal y escrita para la definición de indicadores de vulnerabilidad más adecuados con el contexto específico.

##### 4.3.2. Indicadores

De manera general, se consideraron 12 indicadores estadísticos, los cuales expresan la vulnerabilidad tomando en cuenta aspectos directamente concernientes con la población (número de habitantes, grupos vulnerables, educación, salud y economía) y aspectos relacionados con la vivienda (materiales utilizados en su construcción y servicios básicos). Sin embargo, estos últimos también reflejan en cierta medida características económicas de la población.

De éstos, se eligieron 8 indicadores: 7 fueron procesados como valor relativo (en porcentaje) y uno como valor absoluto o real, tal como se muestra en el Cuadro 3.



**Cuadro 3. Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad**

Indicador	Fuente	Valor	Uso
1. Población total (en número de habitantes o número de familias)	INE, Otra	Absoluto	Sí
2. Población vulnerable infantil (de 0 a 10 años)	INE	Relativo (%)	Sí
3. Población vulnerable adulto mayor (de 65 y más años)	INE	Relativo (%)	Sí
4. Población analfabeta (de 15 y más años)	INE	Relativo (%)	No
5. Población sin instrucción (de 19 y más años)	INE	Relativo (%)	Sí
6. Atención de partos por personal calificado (médico, enfermera o auxiliar de enfermería - para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	Sí
7. Atención de partos en un establecimiento de salud (para mujeres de 15 a 49 años)	INE	Relativo (%)	No
8. Razón de dependencia (población dependiente - menores de 14 y mayores de 64 años - con respecto a la población económicamente productiva - de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	No
9. Población ocupada como productores y trabajadores en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (de 14 a 64 años)	INE	Relativo (%)	Sí
10. Número total de viviendas (particulares y colectivas)	INE	Absoluto	No
11. Viviendas con paredes de calidad deficiente (caña, palma, tronco u otro de deshecho)	INE	Relativo (%)	Sí
12. Uso deficiente del servicio sanitario (baño inexistente o de uso compartido)	INE	Relativo (%)	Sí

Elaboración propia<sup>7</sup>

#### 4.3.3. Procesamiento de la información

La unidad de estudio para el análisis de la vulnerabilidad en el ámbito municipal fue definida de acuerdo a la disponibilidad de los datos, los cuales son manejados por centro poblado; este término incluye áreas urbanas, cabeceras de municipio y comunidades.

Para obtener un grado de vulnerabilidad global, se calcularon primeramente los **logros relativos** para cada uno de los 8 indicadores, de acuerdo a:

- Logro relativo del indicador = valor efectivo - valor mínimo / valor máximo - valor mínimo; si a lo que se aspira es a un valor alto del indicador.
- Logro relativo del indicador = valor máximo - valor efectivo / valor máximo - valor mínimo; si lo deseable era un valor bajo del indicador.

Donde:

Valor efectivo = valor del indicador para el centro poblado.

Valor mínimo = valor más bajo para el indicador entre los centros poblados.

Valor máximo = valor más alto para el indicador entre los centros poblados.

Estos logros relativos recibieron una ponderación de 0,13 cada uno, de tal manera que su sumatoria fuera igual a 1; a su vez, la sumatoria de los logros relativos por esta ponderación arrojó un valor entre 0 a 1 para cada unidad de estudio. La clasificación de estos valores en intervalos iguales determinó el grado de vulnerabilidad:

<sup>7</sup> La definición de indicadores tomó en cuenta referencias metodológicas de estudios relacionados con la temática de la Gestión de Riesgos y otros aplicados al análisis estadístico que se detallan en la Bibliografía.

$\Sigma$  (Logros relativos x 0,13) = 0,00 a 0,25 ----> Grado muy alto de vulnerabilidad

$\Sigma$  (Logros relativos x 0,13) = 0,26 a 0,50 ----> Grado alto de vulnerabilidad

$\Sigma$  (Logros relativos x 0,13) = 0,51 a 0,75 ----> Grado medio de vulnerabilidad

$\Sigma$  (Logros relativos x 0,13) = 0,76 a 1,00 ----> Grado bajo de vulnerabilidad

## 5. Análisis de los resultados

### 5.1. Mapa municipal de amenaza de inundación

El análisis del ciclo hidrológico nos indica que en el año 1997 la precipitación fue elevada en los meses de octubre a abril, en la comparación temporal con el año 2007 este presenta una precipitación alta en los meses de noviembre a marzo, siendo el periodo más corto pero con mayores cantidades de precipitación.

**Gráfico 1. San Ignacio: Ciclo hidrológico en el Municipio de San Ignacio de Moxos (Datos históricos de 10 años)**



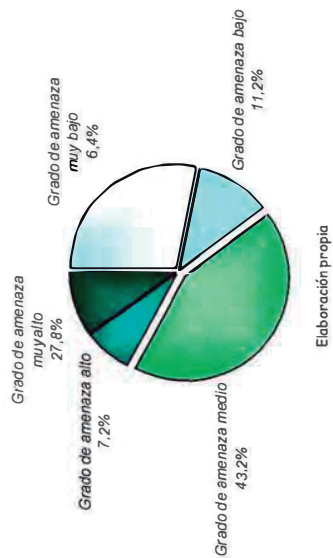
Elaboración propia con información de: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2008)

En el Gráfico 1 se hace una comparación de los ciclos hidrológicos de diez años históricos de precipitación (mm), en donde es evidente la presencia de los picos máximos de lluvia mensuales. En resumen se puede inferir que las precipitaciones (mm) ocurridas en el Municipio tiene un efecto moderado en la inundación, siendo el mismo producto de las aguas de los ríos secundarios y quebradas contribuyentes de las partes altas al río Apere y Tijamuchí que desemboca al Río Mamoré. Los ríos Apere y Tijamuchí se localizan en la parte Oeste y Central del Municipio.

Cabe mencionar que se recabó información en el Taller de "Identificación y Valoración Participativa de Riesgos, Capacidades y Niveles de Coordinación Local", en el que los técnicos de la Alcaldía así como representantes de las comunidades hicieron mención de eventos de inundación en los años 2005 y 2006 pero en una proporción moderada.

Tomando la superficie total del Municipio<sup>8</sup>, el Gráfico 2 señala el porcentaje de los grados de amenaza cuantificados con el Mapa municipal de amenaza de inundación; los resultados obtenidos son: 6,4% del territorio con amenaza de grado muy bajo; 11,2% con grado de afectación bajo, 43,2% tiene un grado de amenaza medio, un 7,2% cuenta con un grado de amenaza alto, y 27,8% de la superficie tiene el grado de amenaza muy alto.

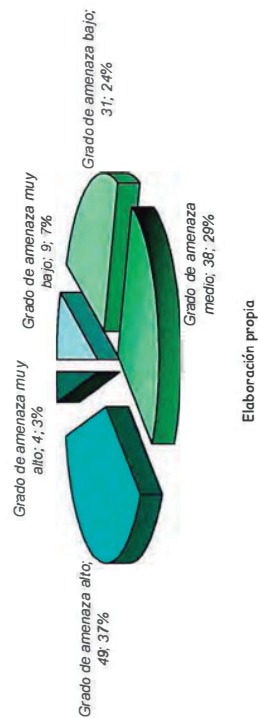
**Gráfico 2. San Ignacio: Porcentaje de territorio municipal por grado de amenaza de inundación**



## 5.2. Mapa municipal de exposición

Como resultado de la sobre posición de las comunidades y el Mapa de amenaza de inundación, se localiza a 9 comunidades en grado de amenaza muy bajo que significa un 7%; 31 comunidades en amenaza baja, 24%; 38 comunidades con grado medio que representa el 29%; 49 comunidades se encuentran en grado de amenaza alto, 37,40%; y 4 comunidades están localizadas en grado de amenaza muy alto, 3% del total. (Ver Gráfico 3 y Cuadro 4).

**Gráfico 3. San Ignacio: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje)**



<sup>8</sup> Se consideró una superficie municipal de 3450256,96 hectáreas tomando en cuenta el límite referencial del Municipio de San Ignacio de Moxos, por lo cual este dato no constituye un dato oficial.

**Cuadro 4. San Ignacio: Centros poblados por grado de amenaza de inundación**

Nº	Distrito	Centro poblado	Grado de Amenaza	Establecimiento educativo	Establecimiento de salud
1	Desengaño	Chaguaya	Medio	x	
2	Desengaño	Desengaño	Alto	x	x
3	Desengaño	La Envidia	Medio	x	
4	Desengaño	Santo Domingo	Medio	x	
5	San Francisco	El Retiro	Muy Alto		
6	San Francisco	Mangal	Medio		
7	San Francisco	Monte Cristo	Bajo	x	
8	San Francisco	Navidad	Medio	x	
9	San Francisco	San Francisco de Moxos	Medio	x	x
10	San Francisco	San Lucas (El Tapao)	Medio		
11	San Francisco	San Miguel de Moxos	Muy Alto	x	x
12	San Ignacio urbano	San Ignacio	Bajo	x	x
13	San Lorenzo	Carmen de Sifa	Bajo	x	
14	San Lorenzo	Mercedes de Monte Mae	Bajo	x	
15	San Lorenzo	San Ignacio de Moxos	Bajo	x	x
16	San Lorenzo	San Juan de Monte Cruz	Medio	x	
17	San Lorenzo	San Lorenzo	Medio	x	x
18	San Lorenzo	San Luis de Moxos	Medio	x	
19	San Lorenzo	San Pablo de Moxos	Bajo	x	
20	TIM	Carmen del Aperecito	Bajo	x	
21	TIM	Chirisi	Medio		
22	TIM	Jorori	Medio	x	
23	TIM	Mercedes del Apere	Alto	x	x
24	TIM	Mercedes del Cavitu	Bajo	x	
25	TIM	Monte Grande del Apere	Muy Alto	x	x
26	TIM	Naranjal	Medio	x	
27	TIM	Natividad del Retiro	Medio	x	
28	TIM	Palmar de Aguas Negras	Alto	x	
29	TIM	Pifial	Muy Bajo		
30	TIM	Pueblo Nuevo	Medio	x	
31	TIM	Puerto San Borja	Alto	x	x
32	TIM	Rosario del Tacuaral	Bajo	x	
33	TIM	San Antonio del Cuverene	Alto	x	
34	TIM	San Antonio del Pallar	Alto	x	
35	TIM	San José del Cavitu	Bajo	x	x
36	TIM	San Juan de Cuverene	Alta	x	
37	TIM	San Miguel del Apere	Alto	x	
38	TIM	San Pablo del Cuverene	Alto	x	

39	TIM	San Salvador del Apere	Alto	x	
40	TIM	Santa Ana del Museruna	Medio	x	
41	TIM	Santa Rosa de Aguas Negras	Alto	x	
42	TIM	Santa Rosa del Apere	Alto	x	x
43	TIMI	Argentina	Medio	x	x
44	TIMI	Bella Brisa	Bajo	x	
45	TIMI	Bermeo	Medio	x	x
46	TIMI	Commen del Chanequere	Bajo	x	
47	TIMI	El Buri	Medio	x	
48	TIMI	Fátima	Medio	x	x
49	TIMI	Flores Coloradas	Bajo	x	
50	TIMI	Florida	Medio	x	
51	TIMI	Ichaisi Awasare (Pueblo Viejo)	Medio	x	
52	TIMI	Monte Grande Km. 5	Medio	x	
53	TIMI	Nueva Brisa	Bajo	x	
54	TIMI	San José del Algodonal	Bajo	x	
55	TIMI	San Juan de Dios del Litoral	Bajo	x	x
56	TIMI	San Miguel del Máitre	Medio	x	
57	TIMI	San Pablo del Chontal	Bajo	x	
58	TIMI	Santa Anita del Máitre	Alto	x	
59	TIMI	Santa Clara	Bajo	x	
60	TIMI	Santa Rita	Medio	x	x
61	TIMI	Villa Chica	Alto	x	
62	TIMI	Villa Esperanza	Medio	x	x
63	TIPNIS	Alta Gracia	Alto		
64	TIPNIS	Arenuta	Alto	x	
65	TIPNIS	Asunta	Bajo	x	
66	TIPNIS	Bella Fátima de la Pampita	Muy Alto		
67	TIPNIS	Buen Pastor	Alto	x	
68	TIPNIS	Cachuelita	Medio		
69	TIPNIS	Capital del Sécure	Alto	x	
70	TIPNIS	Carmen de Coquinal	Alto	x	
71	TIPNIS	Centro de Gestión	Alto		
72	TIPNIS	Centro Kateri	Alto	x	
73	TIPNIS	Concepción del Ichoa	Alto	x	
74	TIPNIS	Dulce Nombre	Alto	x	
75	TIPNIS	El Carmen (Río Ichoa)	Bajo		
76	TIPNIS	Fátima (Río Moleto)	Muy Bajo		
77	TIPNIS	Husbe (Usbeo)	Bajo	x	
78	TIPNIS	La Curva	Alto		
79	TIPNIS	Limo	Muy Bajo		

80	TIPNIS	Limoncito	Alto		
81	TIPNIS	Loma Alta	Alto	x	
82	TIPNIS	Lomita Molina	Alto		
83	TIPNIS	Mercedes de Lajojata	Medio	x	
84	TIPNIS	Monte Cristo del Imose	Muy Bajo	x	
85	TIPNIS	Naranjillo	Alto		
86	TIPNIS	Nueva Esperanza	Alto	x	
87	TIPNIS	Nueva Galilea	Bajo		x
88	TIPNIS	Nueva Lacea	Alto		
89	TIPNIS	Nueva Natividad	Medio	x	
90	TIPNIS	Nueva Vida	Alto	x	
91	TIPNIS	Oromomo	Muy Bajo	x	x
92	TIPNIS	Paraiso	Bajo		
93	TIPNIS	Providencia de Chimimita	Medio	x	
94	TIPNIS	Puerto Beni	Bajo	x	
95	TIPNIS	Puerto Rocha	Medio		
96	TIPNIS	Puerto San Lorenzo	Alto	x	x
97	TIPNIS	Puerto Tatara	Alto	x	
98	TIPNIS	Puerto Hanonato	Bajo		
99	TIPNIS	San Antonio de Imose	Medio	x	
100	TIPNIS	San Antonio Río Moleto	Muy Bajo		
101	TIPNIS	San Bartolomé de Chiripopo	Bajo	x	
102	TIPNIS	San Benito	Medio	x	
103	TIPNIS	San Bernardo	Bajo	x	
104	TIPNIS	San Francisco de Plantata	Medio		
105	TIPNIS	San Jorgito	Bajo		
106	TIPNIS	San José de la Angostura	Bajo		
107	TIPNIS	San José de Patrocino	Medio	x	
108	TIPNIS	San José del Sécure	Alto	x	
109	TIPNIS	San Juan Viejo del Isiboro	Muy Bajo		
110	TIPNIS	San Miguelito del Isiboro	Alto	x	x
111	TIPNIS	San Pablo del Isiboro	Alto	x	
112	TIPNIS	San Pedro de Buena Vista	Bajo	x	x
113	TIPNIS	San Ramoncito	Alto	x	
114	TIPNIS	San Vicente	Alto		
115	TIPNIS	Sanandita	Alto	x	
116	TIPNIS	Santa Anita del Sécure	Alto		
117	TIPNIS	Santa Clara	Alto		
118	TIPNIS	Santa María de la Junta	Alto		
119	TIPNIS	Santa Rosa del Isiboro	Alto	x	
120	TIPNIS	Santa Rosa del Sécure	Alto	x	

121	TIPNIS	Santa Rosita del Isiboro	Muy Bajo	
122	TIPNIS	Santa Teresita del Isiboro	Alto	x
123	TIPNIS	Santiago de Santa Fe del Ichao	Alto	x
124	TIPNIS	Santísima Trinidad	Muy Bajo	x
125	TIPNIS	Santo Domingo del Sécuré	Medio	
126	TIPNIS	Tres de Mayo (Río Sécuré)	Alto	x
127	TIPNIS	Tres de Mayo del Ichao	Bajo	x
128	TIPNIS	Trinidadito	Alto	x
129	TIPNIS	Villa Fátima del Trujumuchi	Alto	
130	TIPNIS	Villa Hermosa	Medio	x
131	TIPNIS	Villa San Juan	Medio	x

Elaboración propia

En el anterior Cuadro 4 se tiene el grado de amenaza de inundación de los 131 centros poblados bajo la jurisdicción administrativa del Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos, y si estos tienen algún establecimiento de educación o de salud que también se encuentran expuestos a la inundación.

### 5.2.1. Mapa de unidades educativas

El Mapa de unidades educativas, resultado intermedio de la elaboración del Mapa de exposición, considera la ubicación de todas las unidades educativas que pertenecen al Distrito Educativo de San Ignacio repartidas en 16 núcleos (ver Cuadro 5).

Las 11 unidades educativas que se hallan ubicadas en la localidad de San Ignacio se encuentran representadas en el Mapa como una sola entidad que representa al Núcleo Marchena, ya que por la escala de representación no es posible mostrar cada unidad por separado.

Cuadro 5. San Ignacio: Unidades educativas por núcleo

Núcleo	Unidad Educativa	Centro poblado
Marchena	U.E. Mayor Pedro Vaca Diez	San Ignacio
	U.E. Orlando Rosel De Rivero	
	U.E. Fuente De Vida	
	U.E. Estanislao De Marchena	
	U.E. Nitrá Basadre	
	U.E. 31 De Julio	
	U.E. Luis Domingo Leigue C.	
	U.E. Ángel Bello Ávila	
	U.E. Sócrates Parada Eguez	
	U.E. Giffredo Cortez Candia	
	U.E. Arqunwana	

San Lorenzo	U.E. Ovidio Roca Cuellar	San Lorenzo	
	U.E. Mariano Ríos Ledezma	San Lorenzo	
	U.E. San Ignacio	San Ignacio de Moxos	
	U.E. San Pablo	San Pablo de Moxos	
	U.E. Nazareth	Mercedes de Monte Mae	
	U.E. Carmen de Sita	Carmen de Sita	
	U.E. San Luis	San Luis de Moxos	
	U.E. Bella Brisa	Bella Brisa	
	U.E. Chontal	San Pablo del Chontal	
	U.E. Litoral	San Juan de Dios del Litoral	
	U.E. Algodonal	San José del Algodonal	
Flores Coloradas	U.E. Nueva Brisa	Nueva Brisa	
	U.E. Chanequere	Carmen del Chanequere	
	U.E. Monte Grande Km. 5	Monte Grande Km. 5	
	U.E. Las Flores	Flores Coloradas	
	U.E. El Mártire	San Miguel del Mártire	
	U.E. Santa Anita del Mártire	Santa Anita del Mártire	
	U.E. Santa Rita	Santa Rita	
	U.E. Ichaisi Awasare	Ichaisi Awasare (Pueblo Viejo)	
	U.E. Nuestra Señora de Fátima	Fátima	
	U.E. Bermeo	Bermeo	
	U.E. Argentina	Argentina	
Bermeo	U.E. Villa Esperanza	Villa Esperanza	
	U.E. El Buri	El Buri	
	U.E. Villa Chica	Villa Chica	
	U.E. Puerto San Borja	Puerto San Borja	
	U.E. Las Mercedes del Apere	Mercedes del Apere	
	U.E. San Juan de Cuverene	San Juan de Cuverene	
	U.E. Santa Rosa de Aguas Negras	Santa Rosa de Aguas Negras	
	U.E. Santa Ana del Museruna	Santa Ana del Museruna	
	U.E. Palmar de Aguas Negras	Palmar de Aguas Negras	
	U.E. San Pablo del Cuverene	San Pablo del Cuverene	
	U.E. San Antonio del Cuverene	San Antonio del Cuverene	
Santa Rosa	U.E. Santa Rosa	Santa Rosa del Apere	
	U.E. Santa Clara	Santa Clara	
	U.E. Gilberto Eguez Parada	Pueblo Nuevo	
	U.E. El Retiro	Natividad del Retiro	
	U.E. El Pallar	San Antonio del Pallar	
	U.E. San José del Cavitu	San José del Cavitu	
	U.E. San Miguel del Apere	San Miguel del Apere	
	U.E. Mercedes del Cavitu	Mercedes del Cavitu	
	El Carmen	U.E. Santa Rosa de Aguas Negras	Santa Rosa de Aguas Negras
		U.E. Santa Ana del Museruna	Santa Ana del Museruna
		U.E. Palmar de Aguas Negras	Palmar de Aguas Negras
U.E. San Pablo del Cuverene		San Pablo del Cuverene	
U.E. San Antonio del Cuverene		San Antonio del Cuverene	
U.E. Santa Rosa		Santa Rosa del Apere	
U.E. Santa Clara		Santa Clara	
U.E. Gilberto Eguez Parada		Pueblo Nuevo	
U.E. El Retiro		Natividad del Retiro	
U.E. El Pallar		San Antonio del Pallar	
San José del Cavitu		U.E. San José del Cavitu	San José del Cavitu
	U.E. San Miguel del Apere	San Miguel del Apere	
	U.E. Mercedes del Cavitu	Mercedes del Cavitu	

	U.E. Rosario del Tacuara U.E. Carmen del Apercico U.E. Naranjal U.E. 3 de Mayo II U.E. Florida U.E. Monte Cruz U.E. Joneri U.E. San Salvador	Rosario del Tacuara Carmen del Apercico Naranjal Monte Grande del Apere Florida San Juan de Monte Cruz Joneri San Salvador del Apere
Monte Grande	U.E. Desengaño U.E. Chaguaya U.E. La Envidia U.E. 6 de Septiembre U.E. San Bartolomé U.E. Navidad U.E. Monte Cristo U.E. San Miguelito	Desengaño Chaguaya La Envidia San Bartolomé de Chimpopo Navidad Monte Cristo San Miguel de Moxos
Desengaño	U.E. Trinidadcito U.E. Nueva Vida U.E. Loma Alta U.E. San Pablo del Isiboro U.E. San José de Patrocinio U.E. Kateni Tekawitha U.E. El Coquinal U.E. Oromomo del Sécure U.E. La Asunta del Sécure U.E. Puerto Totora U.E. San José del Sécure U.E. Aneruta del Sécure	Trinidadcito Nueva Vida Loma Alta San Pablo del Isiboro San José de Patrocinio Centro Kateri Carmen de Coquinal Oromomo Asurta Puerto Totora San José del Sécure Aneruta
San Francisco	U.E. Santo Domingo U.E. Villa Hermosa U.E. Hussbe U.E. Buen Pastor de Ichoa U.E. San Antonio de Imose U.E. Providencia de Chimimito U.E. Concepción del Ichoa U.E. San Mateo de San Ramoncito U.E. Dulce Nombre U.E. Santo Fe del Ichoa U.E. Monte Cristo del Imose U.E. San Bernardo U.E. Nueva Lacea	Santo Domingo del Sécure Villa Hermosa Hussbe (Usbea) Buen Pastor San Antonio de Imose Providencia de Chimimita Concepción del Ichoa San Ramoncito Dulce Nombre Santiago de Santo Fe del Ichoa Monte Cristo del Imose San Bernardo Nueva Lacea
San Miguelito del Isiboro	U.E. Aneruta del Sécure U.E. Santo Domingo U.E. Villa Hermosa U.E. Hussbe U.E. Buen Pastor de Ichoa U.E. San Antonio de Imose U.E. Providencia de Chimimito U.E. Concepción del Ichoa U.E. San Mateo de San Ramoncito U.E. Dulce Nombre U.E. Santo Fe del Ichoa U.E. Monte Cristo del Imose U.E. San Bernardo U.E. Nueva Lacea	Santo Domingo del Sécure Villa Hermosa Hussbe (Usbea) Buen Pastor San Antonio de Imose Providencia de Chimimita Concepción del Ichoa San Ramoncito Dulce Nombre Santiago de Santo Fe del Ichoa Monte Cristo del Imose San Bernardo Nueva Lacea
Oromomo	U.E. Aneruta del Sécure U.E. Santo Domingo U.E. Villa Hermosa U.E. Hussbe U.E. Buen Pastor de Ichoa U.E. San Antonio de Imose U.E. Providencia de Chimimito U.E. Concepción del Ichoa U.E. San Mateo de San Ramoncito U.E. Dulce Nombre U.E. Santo Fe del Ichoa U.E. Monte Cristo del Imose U.E. San Bernardo U.E. Nueva Lacea	Santo Domingo del Sécure Villa Hermosa Hussbe (Usbea) Buen Pastor San Antonio de Imose Providencia de Chimimita Concepción del Ichoa San Ramoncito Dulce Nombre Santiago de Santo Fe del Ichoa Monte Cristo del Imose San Bernardo Nueva Lacea
Pedro Ignacio Muiba	U.E. Aneruta del Sécure U.E. Santo Domingo U.E. Villa Hermosa U.E. Hussbe U.E. Buen Pastor de Ichoa U.E. San Antonio de Imose U.E. Providencia de Chimimito U.E. Concepción del Ichoa U.E. San Mateo de San Ramoncito U.E. Dulce Nombre U.E. Santo Fe del Ichoa U.E. Monte Cristo del Imose U.E. San Bernardo U.E. Nueva Lacea	Santo Domingo del Sécure Villa Hermosa Hussbe (Usbea) Buen Pastor San Antonio de Imose Providencia de Chimimita Concepción del Ichoa San Ramoncito Dulce Nombre Santiago de Santo Fe del Ichoa Monte Cristo del Imose San Bernardo Nueva Lacea
Núcleo José Santos Neco	U.E. Aneruta del Sécure U.E. Santo Domingo U.E. Villa Hermosa U.E. Hussbe U.E. Buen Pastor de Ichoa U.E. San Antonio de Imose U.E. Providencia de Chimimito U.E. Concepción del Ichoa U.E. San Mateo de San Ramoncito U.E. Dulce Nombre U.E. Santo Fe del Ichoa U.E. Monte Cristo del Imose U.E. San Bernardo U.E. Nueva Lacea	Santo Domingo del Sécure Villa Hermosa Hussbe (Usbea) Buen Pastor San Antonio de Imose Providencia de Chimimita Concepción del Ichoa San Ramoncito Dulce Nombre Santiago de Santo Fe del Ichoa Monte Cristo del Imose San Bernardo Nueva Lacea

	U.E. 3 de Mayo I U.E. Nueva Navidad U.E. Santa Rosa del Sécure U.E. 15 de Agosto del Sécure U.E. Puerto San Lorenzo U.E. Cipriano Barace U.E. Oscar Alfaro U.E. 3 de Mayo del Ichoa U.E. Puerto Beni U.E. Mercedes de Lojajota U.E. San Miguelito del Isiboro U.E. San Benito U.E. Santa Teresa del Isiboro U.E. San Juan Nuevo U.E. Santa Rosa del Isiboro U.E. Sanandita	Tres de Mayo (Rio Sécure) Nueva Navidad Santa Rosa del Sécure Capital del Sécure Puerto San Lorenzo Santísima Trinidad San Pedro de Buena Vista Tres de Mayo del Ichoa Puerto Beni Mercedes de Lojajota San Miguelito del Isiboro San Benito Santa Teresa del Isiboro Villa San Juan Santa Rosa del Isiboro Sanandita
	Núcleo Santísima Trinidad	
	Núcleo 29 de Septiembre	

Elaboración propia con información de: Plan de Desarrollo Municipal de San Ignacio de Moxos Período 2008-2012 y Cuadro centralizador de estadística escolar de la Dirección Distrital de Educación San Ignacio (2008)

## 5.2.2. Mapa de establecimientos de salud

El Mapa de establecimientos de salud, otro resultado intermedio del Mapa de exposición, incluye las 24 infraestructuras que cuentan con personal para la atención en salud de la población de 123 comunidades, la cuales son abarcadas por la Red de Salud N° 2 Moxos con sus 7 áreas (ver Cuadro 6).

El personal varía de acuerdo al tipo de establecimiento; así, se tienen médicos en el Hospital 3 de Noviembre, ubicado en la localidad de San Ignacio, en los 3 Micro Hospitales, en los Centros de Salud y en 3 Puestos de Salud (Fátima, Puerto San Borja y San José del Cavitu en el Área 1).

Los Micro Hospitales tienen, aparte de un médico general, un médico odontólogo y auxiliares de enfermería. Estos últimos también están presentes en los Centros de Salud y en la mayoría de los Puestos de Salud de manera permanente.

Los establecimientos cuentan en algunos casos con equipos tales como ambulancia (Hospital 3 de Noviembre y Micro Hospital San Lorenzo de Moxos), moto, cuadro track, deslizador (Centros de Salud Puerto San Lorenzo y Oromomo) y radio de comunicación. Este equipo de comunicación es de gran utilidad para toda la comunidad y en especial durante una situación de emergencia.

Cuadro 6. San Ignacio: Establecimientos de salud por área y tipo

Área de salud	Tipo	Establecimiento	Centro poblado
1	Hospital de Ier Nivel	Hospital 3 de Noviembre	San Ignacio
		P.S. San José del Cavitu	San José del Cavitu
	Puesto de Salud	P.S. Fátimo	Fátimo
		P.S. Bermeo	Bermeo
		P.S. Argentina	Argentino
		P.S. Santa Rita	Santa Rita
		P.S. Puerto San Borja	Puerto San Borja
2	Micro Hospital	P.S. Santo Rosa del Apere	Santo Rosa del Apere
		P.S. San Miguel del Apere	San Miguel del Apere
	Puesto de Salud	P.S. Litoral	San Juan de Dios del Litoral
		P.S. Villa Esperanza	Villa Esperanza
3	Micro Hospital	Micro Hospital San Lorenzo	San Lorenzo
		P.S. Monte Grande del Apere	Monte Grande del Apere
	Centro de Salud	P.S. San Ignacio de Moxos	San Ignacio de Moxos
4	Micro Hospital	C.S. San Francisco de Moxos	San Francisco de Moxos
		Micro Hospital Santísima Trinidad	Santísima Trinidad
	Puesto de Salud	P.S. San Pedro de Buena Vista	San Pedro de Buena Vista
		P.S. San Miguelito del Tisbano	San Miguelito del Tisbano
5	Micro Hospital	Micro Hospital Desengaño	Desengaño
	Puesto de Salud	C.S. Mercedes del Apere	Mercedes del Apere
6	Centro de Salud	C.S. Puerto San Lorenzo	Puerto San Lorenzo
		P.S. Trindadito	Trindadito
	Puesto de Salud	P.S. Nuevo Galilea	Nueva Galilea
7	Centro de Salud	P.S. Santiago de Santa Fe del Ichoa	Santiago de Santa Fe del Ichoa
		C.S. Oromomo	Oromomo

Elaboración propia con información de: Plan de Desarrollo Municipal de San Ignacio de Moxos / Período 2008-2012 y Listado de establecimientos de la Red de Salud N° 2 Moxos (2008)

Asimismo, se graficaron las 10 infraestructuras que no cuentan con personal: en el Área 1 están los Puestos de Salud Pueblo Nuevo, Chontal, Algodonal, Mercedes del Cavitu, Chanquere, Monte Grande Km. 5 y Nueva Brisa; en el Área 2 se tienen los Puestos de Salud Natividad del Retiro, Mercedes del Monte Mae y Florida.

En el trabajo de campo se evidenció que lamentablemente estas construcciones se encuentran en un alto estado de deterioro por el abandono y falta de mantenimiento.

### 5.3. Mapa municipal de vulnerabilidad

El cálculo de la vulnerabilidad socioeconómica fue el resultado de la ponderación de 8 indicadores (ver 4.3.2. Indicadores), los cuales se relacionan con características poblacionales y de la vivienda (ver Cuadro 7).

Cuadro 7. San Ignacio: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad

N°	Distrito	Centro poblado	Número total de familias	Población vulnerable infantil (%)	Población vulnerable adulto mayor (%)	Población sin instrucción (%)	Atención de partos por personal calificado (%)	Población ocupada en agricultura, pecuaria, agropecuaria y pesca (%)	Viviendas con paredes de calidad deficiente (%)	Uso deficiente del servicio sanitario (%)	Grado de vulnerabilidad
1	Desengaño	Chaguayá	7	41,04	2,24	9,38	50,00	98,44	28,57	33,33	Bajo
2	Desengaño	Desengaño	102	35,17	4,38	7,63	59,52	69,18	13,14	41,61	Bajo
3	Desengaño	La Ervidia	5	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
4	Desengaño	Santo Domingo	8	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
5	San Francisco	El Retiro	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
6	San Francisco	Mangal	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
7	San Francisco	Montecristo	18	46,53	0,00	30,91	31,58	94,12	92,00	60,00	Alto
8	San Francisco	Natividad	15	46,97	4,55	6,12	61,11	90,24	33,33	52,38	Medio
9	San Francisco	San Francisco de Moxos	80	37,50	3,22	11,11	55,45	64,14	28,89	35,56	Bajo
10	San Francisco	San Lucas (El Topao)	11	43,26	1,42	11,86	39,13	68,97	61,54	69,23	Medio
11	San Francisco	San Miguel de Moxos	36	48,39	2,42	19,57	0,00	75,00	33,33	80,95	Alto
12	San Ignacio urb.	San Ignacio (*)	2509	33,99	4,13	13,10	59,18	24,78	15,61	39,49	Bajo
13	San Lorenzo	Carman de Sita	12	43,45	1,38	13,11	36,84	82,61	63,64	40,91	Medio
14	San Lorenzo	Mercedes de Monte Mae	30	39,64	3,60	16,98	21,05	56,25	45,00	40,00	Medio
15	San Lorenzo	San Ignacio de Moxos	34	38,41	2,90	7,27	35,29	41,46	24,00	8,00	Bajo
16	San Lorenzo	San Juan de Monte Cruz	19	40,30	4,48	16,13	14,29	86,67	42,86	28,57	Medio
17	San Lorenzo	San Lorenzo	210	37,04	5,85	22,20	47,37	47,83	27,17	55,98	Bajo
18	San Lorenzo	San Luis de Moxos	12	44,44	4,17	19,35	18,18	66,67	60,00	53,33	Medio
19	San Lorenzo	San Pablo de Moxos	21	43,84	2,05	15,09	26,32	97,14	59,09	36,36	Medio
20	TIM	Carman del Aperecito	8	50,41	0,00	20,93	0,00	64,44	55,56	94,44	Alto
21	TIM	Chiristi	8	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
22	TIM	Jenori	7	45,45	1,82	100,00	0,00	100,00	90,00	100,00	Muy alto
23	TIM	Mercedes del Apere	44	42,15	3,83	15,84	48,72	83,56	58,54	87,80	Medio
24	TIM	Mercedes de Cabitu	25	44,21	4,21	28,57	0,00	81,82	38,89	72,22	Alto
25	TIM	Monte Grande del Apere	60	40,23	5,38	17,57	14,63	77,45	36,73	69,39	Medio
26	TIM	Naranjal	25	45,10	0,00	91,67	0,00	92,86	7,14	100,00	Alto
27	TIM	Natividad del Retiro	44	40,20	4,82	22,89	3,85	81,40	38,71	16,13	Medio
28	TIM	Palmar de Aguas Negras	8	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
29	TIM	Piñal	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes
30	TIM	Pueblo Nuevo	36	40,70	3,49	26,47	9,09	65,15	3,70	92,59	Medio
31	TIM	Puerto San Borja	39	42,18	2,72	12,82	25,00	70,79	0,00	70,21	Medio

32	TIM	Rosario del Tachard	23	33,80	4,23	22,50	11,11	44,74	42,11	94,74	Medio	Sin datos suficientes
33	TIM	San Antonio del Cuverene	18	46,53	4,86	40,74	0,00	89,29	75,00	100,00	Muy alto	Muy alto
34	TIM	San Antonio del Pallar	38	37,90	2,36	21,64	16,67	78,22	24,62	66,15	Medio	Muy alto
35	TIM	San José del Cobriu	93	37,90	2,36	21,64	16,67	78,22	24,62	66,15	Medio	Muy alto
36	TIM	San José del Cuverene	10	37,23	3,19	17,02	11,11	80,85	35,71	100,00	Alto	Alto
37	TIM	San Juan del Apeire	53	40,47	2,05	14,29	40,38	37,11	4,65	67,44	Bajo	Bajo
38	TIM	San Miguel del Cuverene	8	40,74	2,47	26,67	0,00	76,47	15,38	92,31	Alto	Sin datos suficientes
39	TIM	San Salvador	22	40,74	2,47	26,67	0,00	76,47	15,38	92,31	Alto	Sin datos suficientes
40	TIM	Santa Ana del Museruna	30	36,36	6,06	17,65	40,00	71,43	0,00	25,00	Bajo	Bajo
41	TIM	Santa Rosa de Aguas Negras	20	35,71	8,57	33,33	42,86	78,95	46,15	76,92	Alto	Alto
42	TIM	Santa Rosa del Apeire	58	41,33	3,67	24,37	12,50	53,66	41,51	79,25	Medio	Medio
43	TIMI	Argentina	49	40,69	3,03	12,50	48,48	59,60	36,11	22,22	Bajo	Bajo
44	TIMI	Bella Brisa	34	44,12	1,47	7,84	16,67	55,81	78,95	100,00	Medio	Medio
45	TIMI	Bermeo	52	41,38	3,45	24,68	28,13	80,56	21,21	12,12	Medio	Medio
46	TIMI	Carmen del Chanequere	17	40,22	2,17	10,00	35,71	66,67	56,25	81,25	Medio	Medio
47	TIMI	El Buri	14	40,29	3,88	5,83	34,62	82,83	41,18	79,41	Medio	Medio
48	TIMI	Fátima	53	37,88	5,56	14,67	57,41	73,53	37,88	39,39	Bajo	Bajo
49	TIMI	Flores Coloradas	9	40,48	0,00	22,22	25,00	82,35	60,00	0,00	Medio	Medio
50	TIMI	Florida	21	29,09	5,45	28,30	26,67	83,78	10,53	47,37	Medio	Medio
51	TIMI	Ichasí Awasee	23	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
52	TIMI	Monte Grande Km. 5	24	40,48	1,19	18,75	56,41	84,71	96,43	42,86	Medio	Medio
53	TIMI	Nueva Brisa	6	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
54	TIMI	San José del Algodonal	17	45,78	4,82	19,44	0,00	80,77	87,50	100,00	Muy alto	Muy alto
55	TIMI	San Juan de Dios del Litoral	20	35,42	2,08	17,39	16,67	65,22	80,00	50,00	Medio	Medio
56	TIMI	San Miguel del Mátire	29	38,50	2,67	23,17	53,57	56,34	75,76	90,91	Medio	Medio
57	TIMI	San Pablo del Chomtal	23	41,46	3,66	21,88	21,43	68,57	60,00	53,33	Medio	Medio
58	TIMI	Santa Anita del Mátire	16	48,78	2,44	23,08	33,33	100,00	100,00	100,00	Alto	Alto
59	TIMI	Santa Clara	2	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
60	TIMI	Santa Rita	43	33,33	2,03	11,57	45,95	66,67	53,33	37,78	Bajo	Bajo
61	TIMI	Villa Chica	16	35,48	1,08	14,29	60,00	52,94	9,09	45,45	Bajo	Bajo
62	TIMI	Villa Esperanza	15	42,86	0,00	0,00	0,00	85,71	100,00	66,67	Alto	Alto
63	TIPNIS	Alta Gracia	6	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
64	TIPNIS	Arenuta	17	48,57	5,71	80,00	0,00	95,00	100,00	100,00	Muy alto	Muy alto
65	TIPNIS	Asunta	25	44,03	1,49	71,19	0,00	68,75	96,00	96,00	Muy alto	Muy alto
66	TIPNIS	Bella Fátima de las Pampitas	25	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
67	TIPNIS	Buen Pastor	40	47,76	1,99	34,67	61,11	90,48	60,00	83,33	Alto	Alto
68	TIPNIS	Cochuelita	9	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
69	TIPNIS	Capital del Sécure	5	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
70	TIPNIS	Carmen de Coquinal	20	0,00	0,00	50,00	61,11	100,00	100,00	100,00	Medio	Medio
71	TIPNIS	Centro de Gestión	8	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
72	TIPNIS	Centro Kateni	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes

73	TIPNIS	Concepción del Ichoa	9	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
74	TIPNIS	Dulce Nombre	13	55,88	0,00	11,11	0,00	83,33	100,00	83,33	Medio	Medio
75	TIPNIS	El Carmen (Rio Tchoa) (*)	18	50,00	3,47	44,44	0,00	92,31	100,00	83,33	Muy alto	Muy alto
76	TIPNIS	Fátima (Rio Moleto) (*)	5	51,43	0,00	90,00	0,00	44,44	100,00	100,00	Muy alto	Muy alto
77	TIPNIS	Husabe	18	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
78	TIPNIS	La Curva	18	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
79	TIPNIS	Limo	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
80	TIPNIS	Limoncito	7	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
81	TIPNIS	Loma Alta	13	46,99	1,20	30,00	8,33	96,55	93,33	93,33	Alto	Alto
82	TIPNIS	Lomita Molina	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
83	TIPNIS	Mercedes de Lojopta	15	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
84	TIPNIS	Monte Cristo	20	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
85	TIPNIS	Naranjillo	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
86	TIPNIS	Nueva Esperanza	25	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
87	TIPNIS	Nueva Galicia	40	44,58	2,41	22,22	41,67	92,59	66,67	91,67	Alto	Alto
88	TIPNIS	Nueva Lacea	13	63,16	0,00	33,33	0,00	100,00	100,00	75,00	Muy alto	Muy alto
89	TIPNIS	Nueva Navidad	37	50,00	2,50	27,69	9,09	88,46	96,00	100,00	Muy alto	Muy alto
90	TIPNIS	Nueva Vida	10	45,95	8,11	29,41	16,67	92,31	75,00	100,00	Muy alto	Muy alto
91	TIPNIS	Oronomo	42	43,75	5,11	80,30	0,00	95,08	97,14	94,29	Muy alto	Muy alto
92	TIPNIS	Paraiso	12	34,48	6,90	31,25	16,67	100,00	85,71	100,00	Muy alto	Muy alto
93	TIPNIS	Providencia de Chimimita	12	52,50	5,00	5,88	50,00	66,67	100,00	100,00	Alto	Alto
94	TIPNIS	Puerto Beni	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
95	TIPNIS	Puerto Rocha	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
96	TIPNIS	Puerto San Lorenzo	47	46,63	3,63	35,71	19,05	72,50	81,82	78,79	Alto	Alto
97	TIPNIS	Puerto Totara	23	49,28	2,90	43,33	16,67	88,00	83,33	91,67	Alto	Alto
98	TIPNIS	Puerto Honorato	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
99	TIPNIS	San Antonio de Jimose	25	45,88	4,71	31,52	13,64	79,25	86,05	97,67	Alto	Alto
100	TIPNIS	San Antonio Rio Moleto (*)	9	44,83	0,00	66,67	11,11	85,71	100,00	66,67	Alto	Alto
101	TIPNIS	San Bartolomé de Chippopo	33	45,45	6,82	43,75	16,67	80,00	88,89	88,89	Muy alto	Muy alto
102	TIPNIS	San Benito	20	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
103	TIPNIS	San Bernardo	22	39,74	2,56	19,35	18,75	91,67	81,82	100,00	Alto	Alto
104	TIPNIS	San Francisco de Plantota	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
105	TIPNIS	San Jorgito	10	39,13	0,00	62,50	0,00	80,00	100,00	85,71	Alto	Alto
106	TIPNIS	San José de la Angostura	25	50,00	1,67	20,83	14,29	81,82	100,00	37,50	Alto	Alto
107	TIPNIS	San José de Patrocio	27	45,22	4,35	20,00	35,29	84,62	15,00	100,00	Medio	Medio
108	TIPNIS	San José del Sécure	13	49,54	5,50	48,84	0,00	92,00	94,44	100,00	Muy alto	Muy alto
109	TIPNIS	San Juan Viejo del Tisiboro	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
110	TIPNIS	San Miguel del Tisiboro	58	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
111	TIPNIS	San Pablo del Tisiboro	52	33,96	0,94	15,49	19,44	67,90	100,00	96,88	Alto	Alto
112	TIPNIS	San Pedro de Buena Vista	32	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes
113	TIPNIS	San Ramoncito	45	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Sin datos suficientes

114	TIPNIS	San Vicente	14	32,26	3,23	33,33	15,38	100,00	100,00	100,00	0,00	Medio	Alto
115	TIPNIS	Sonandira	18	47,06	0,00	38,89	0,00	80,00	87,50	80,00	0,00	Medio	Alto
116	TIPNIS	Santa Anita del Sécore	15	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Alto
117	TIPNIS	Santa Clara (El Carmen)	18	46,97	0,00	25,00	11,11	95,65	66,67	100,00	100,00	Alto	Alto
118	TIPNIS	Santa María de la Junta	27	43,66	4,23	19,23	22,22	77,27	81,82	90,91	90,91	Alto	Alto
119	TIPNIS	Santa Rosa del Isiboro	37	45,59	4,41	22,22	30,00	70,83	25,00	0,00	0,00	Bajo	Bajo
120	TIPNIS	Santa Rosa del Sécore	8	55,81	2,33	75,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Muy alto	Muy alto
121	TIPNIS	Santa Rosa del Isiboro	8	36,36	11,36	57,69	0,00	100,00	92,31	15,38	15,38	Alto	Alto
122	TIPNIS	Santa Teresa del Isiboro	38	43,37	3,61	18,18	0,00	72,92	84,38	65,63	65,63	Alto	Alto
123	TIPNIS	Santiago de Santa Fe	15	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Alto
124	TIPNIS	Santísima Trinidad	112	34,41	3,24	11,50	11,54	45,45	73,68	52,63	52,63	Medio	Medio
125	TIPNIS	Santa Domingo del Sécore	18	36,59	0,00	58,82	0,00	73,33	100,00	88,89	88,89	Alto	Alto
126	TIPNIS	Tres de Mayo (Río Sécore)	27	40,00	0,00	33,33	4,55	82,00	95,24	100,00	100,00	Alto	Alto
127	TIPNIS	Tres de Mayo del Teao	15	50,00	0,00	10,00	0,00	28,57	0,00	50,00	50,00	Bajo	Bajo
128	TIPNIS	Trinidad	55	36,88	6,38	20,34	17,65	60,98	83,33	93,33	93,33	Alto	Alto
129	TIPNIS	Villa Fátima del Tjamuchi	12	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Alto
130	TIPNIS	Villa Hermosa	13	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Alto
131	TIPNIS	Villa San Juan	12	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	Sin datos suficientes	Alto

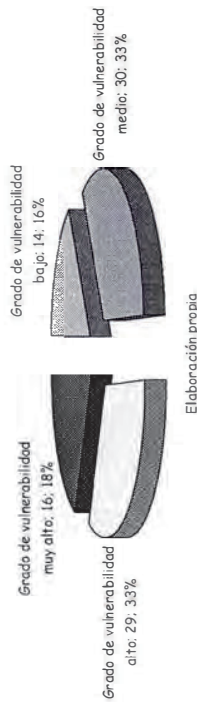
Elaboración propia con información de: Censo Nacional de Población y Vivienda (CINE, 2003) y Datos de población por comunidad - Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos (Unidad de Gestión de Riesgos, 2007)

(\*) El número de familias de estos centros poblados fue obtenido con proyecciones poblacionales

El Gobierno Municipal de San Ignacio de Moxos, a través de su Unidad de Gestión de Riesgos, proporcionó los datos actualizados a 2007 de población total y número de familias. Sin embargo, el primer dato no se hallaba disponible para todos los centros poblados ya que omite todo el Distrito TIPNIS (69 comunidades de acuerdo al listado censuado); por esta razón, se optó por utilizar como indicador el número de familias que se tenía con esta fuente de información para 119 de los 131 centros poblados considerados.

Para las otras 4 localidades (San Ignacio, El Carmen Río Ichoa, Fátima Río Moleto y San Antonio Río Moleto) que se incluyeron se realizó una proyección del dato censal 2001 con la tasa de crecimiento entre los Censos 1992 y 2001 correspondiente para las áreas urbana (9%) y rural (0,2%). Estos datos se expresan en el mapa intermedio de población total.

**Gráfico 4. San Ignacio: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje)**



Elaboración propia

Considerando estos 131 centros poblados, se tiene que un tercio tiene un grado de vulnerabilidad alto y otro tercio un grado medio; en los extremos, el grado de vulnerabilidad bajo corresponde al 16% de las comunidades y el muy alto al 18% (ver Gráfico 4).

Las comunidades que no tienen datos suficientes para el análisis de vulnerabilidad suman 42 (32% del total de centros poblados), lo cual evidencia una urgente actualización de información para obtener una mejor visión de la realidad socioeconómica del Municipio.

#### 5.4. Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica

Al superponer los centros poblados clasificados por grado de vulnerabilidad socioeconómica sobre el mapa de amenaza de inundación del Municipio se grafica como estos asentamientos se encuentran expuestos a la amenaza en distintos grados.

El Cuadro 8 resume el número y porcentaje de comunidades por grado de vulnerabilidad combinado con el grado de amenaza.

**Cuadro 8. San Ignacio: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación**

Vulnerabilidad y amenaza de inundación	N° de centros poblados	Porcentaje
Vulnerabilidad baja - Amenaza baja	3	3,4
Vulnerabilidad baja - Amenaza media	7	7,9
Vulnerabilidad baja - Amenaza alta	4	4,5
Vulnerabilidad media - Amenaza muy baja	1	1,1
Vulnerabilidad media - Amenaza baja	10	11,2
Vulnerabilidad media - Amenaza media	12	13,5
Vulnerabilidad media - Amenaza alta	6	6,7
Vulnerabilidad media - Amenaza muy alta	1	1,1
Vulnerabilidad alta - Amenaza muy baja	1	1,1
Vulnerabilidad alta - Amenaza baja	7	7,9
Vulnerabilidad alta - Amenaza media	5	5,6
Vulnerabilidad alta - Amenaza alta	15	16,9
Vulnerabilidad alta - Amenaza muy alta	1	1,1
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza muy bajo	3	3,4
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza bajo	5	5,6
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza media	2	2,2
Vulnerabilidad muy alta - Amenaza alta	6	6,7
Total	89	100,0

Elaboración propia

Por otro lado, en el Cuadro 9 se tiene el detalle por centro poblado de acuerdo a su grado de vulnerabilidad frente al grado de amenaza de inundación.



**Cuadro 9. San Ignacio: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación**

Nº	Distrito	Centro poblado	Grado de vulnerabilidad	Grado de amenaza
1	Desengaño	Chaguaya	Bajo	Medio
2	Desengaño	Desengaño	Bajo	Alto
3	Desengaño	La Envidia	Sin datos suficientes	Medio
4	Desengaño	Santo Domingo	Sin datos suficientes	Medio
5	San Francisco	El Retiro	Sin datos suficientes	Muy Alto
6	San Francisco	Mangal	Sin datos suficientes	Medio
7	San Francisco	Montecristo	Alto	Bajo
8	San Francisco	Natividad	Medio	Medio
9	San Francisco	San Francisco de Moxos	Bajo	Medio
10	San Francisco	San Lucas (El Tapao)	Medio	Medio
11	San Francisco	San Miguel de Moxos	Alto	Muy Alto
12	San Ignacio urbano	San Ignacio	Bajo	Bajo
13	San Lorenzo	Carmen de Sita	Medio	Bajo
14	San Lorenzo	Mercedes de Monte Mae	Medio	Bajo
15	San Lorenzo	San Ignacio de Moxos	Bajo	Bajo
16	San Lorenzo	San Juan de Monte Cruz	Medio	Medio
17	San Lorenzo	San Lorenzo	Bajo	Medio
18	San Lorenzo	San Luis de Moxos	Medio	Medio
19	San Lorenzo	San Pablo de Moxos	Medio	Bajo
20	TIM	Carmen del Apereceto	Alto	Bajo
21	TIM	Chirisi	Sin datos suficientes	Medio
22	TIM	Jonorí	Muy alto	Medio
23	TIM	Mercedes del Apere	Medio	Alto
24	TIM	Mercedes del Cabitu	Alto	Bajo
25	TIM	Monte Grande del Apere	Medio	Muy Alto
26	TIM	Naranjil	Alto	Medio
27	TIM	Natividad del Retiro	Medio	Medio
28	TIM	Palmar de Aguas Negras	Sin datos suficientes	Alto
29	TIM	Piñal	Sin datos suficientes	Muy Bajo
30	TIM	Pueblo Nuevo	Medio	Medio
31	TIM	Puerto San Borjo	Medio	Alto
32	TIM	Rosario del Tacual	Medio	Bajo
33	TIM	San Antonio del Cuverene	Sin datos suficientes	Alto
34	TIM	San Antonio del Pallar	Muy alto	Alto
35	TIM	San José del Cabitu	Medio	Bajo
36	TIM	San Juan del Cuverene	Alto	Alto
37	TIM	San Miguel del Apere	Bajo	Alto
38	TIM	San Pablo del Cuverene	Sin datos suficientes	Alto

39	TIM	San Salvador		Alto	Alto
40	TIM	Santa Ana del Museñuna		Bajo	Medio
41	TIM	Santo Roso de Aguas Negras		Alto	Alto
42	TIM	Santo Roso del Apere		Medio	Alto
43	TIMI	Argentina		Bajo	Medio
44	TIMI	Bella Brisa		Medio	Bajo
45	TIMI	Bernese		Medio	Medio
46	TIMI	Carmen del Chonequere		Medio	Bajo
47	TIMI	El Buri		Medio	Medio
48	TIMI	Fátima		Bajo	Medio
49	TIMI	Flores Coloradas		Medio	Bajo
50	TIMI	Florida		Medio	Medio
51	TIMI	Ichaisi Awosare		Sin datos suficientes	Medio
52	TIMI	Monte Grande Km. 5		Medio	Medio
53	TIMI	Nueva Brisa		Sin datos suficientes	Bajo
54	TIMI	San José del Algodonal		Muy alto	Bajo
55	TIMI	San Juan de Dios del Litardal		Medio	Bajo
56	TIMI	San Miguel del Máitre		Medio	Medio
57	TIMI	San Pablo del Chontal		Medio	Bajo
58	TIMI	Santa Anita del Máitre		Alto	Alto
59	TIMI	Santa Clara		Sin datos suficientes	Bajo
60	TIMI	Santo Rita		Bajo	Medio
61	TIMI	Villa Chico		Bajo	Alto
62	TIMI	Villa Esperanza		Alto	Medio
63	TIPNIS	Alta Gracia		Sin datos suficientes	Medio
64	TIPNIS	Aneruta		Muy alto	Alto
65	TIPNIS	Asunto		Muy alto	Bajo
66	TIPNIS	Bella Fátima de las Pampitas		Sin datos suficientes	Muy Alto
67	TIPNIS	Buen Pastor		Alto	Alto
68	TIPNIS	Cachuelita		Sin datos suficientes	Medio
69	TIPNIS	Capital del Sécuru		Sin datos suficientes	Alto
70	TIPNIS	Carmen de Coquital		Medio	Alto
71	TIPNIS	Centro de Gestión		Sin datos suficientes	Alto
72	TIPNIS	Centro Kateri		Sin datos suficientes	Alto
73	TIPNIS	Concepción del Ichoa		Sin datos suficientes	Alto
74	TIPNIS	Dulce Nombre		Medio	Alto
75	TIPNIS	El Carmen (Río Ichao)		Muy alto	Bajo
76	TIPNIS	Fátima (Río Moletó)		Muy alto	Muy Bajo
77	TIPNIS	Hussbe		Sin datos suficientes	Bajo
78	TIPNIS	La Curva		Sin datos suficientes	Alto
79	TIPNIS	Limo		Sin datos suficientes	Muy Bajo

80	TIPNIS	Limoncito	Sin datos suficientes	Alto
81	TIPNIS	Loma Alta	Alto	Alto
82	TIPNIS	Lomita Molina	Sin datos suficientes	Alto
83	TIPNIS	Mercedes de La Jijota	Sin datos suficientes	Medio
84	TIPNIS	Monte Cristo	Sin datos suficientes	Muy Bajo
85	TIPNIS	Naranjalito	Sin datos suficientes	Alto
86	TIPNIS	Nueva Esperanza	Sin datos suficientes	Alto
87	TIPNIS	Nueva Galilea	Alto	Bajo
88	TIPNIS	Nueva Looza	Muy alto	Alto
89	TIPNIS	Nueva Natividad	Muy alto	Medio
90	TIPNIS	Nueva Vida	Muy alto	Alto
91	TIPNIS	Oronoma	Muy alto	Muy Bajo
92	TIPNIS	Paraiso	Muy alto	Bajo
93	TIPNIS	Providencia de Chimimita	Alto	Medio
94	TIPNIS	Puerto Beni	Sin datos suficientes	Bajo
95	TIPNIS	Puerto Rocha	Sin datos suficientes	Medio
96	TIPNIS	Puerto San Lorenzo	Alto	Alto
97	TIPNIS	Puerto Tortara	Alto	Alto
98	TIPNIS	Puerto Honorato	Sin datos suficientes	Bajo
99	TIPNIS	San Antonio de Imase	Alto	Medio
100	TIPNIS	San Antonio Río Moieto	Alto	Muy Bajo
101	TIPNIS	San Bartolomé de Chipipopo	Muy alto	Bajo
102	TIPNIS	San Benito	Sin datos suficientes	Medio
103	TIPNIS	San Bernardo	Alto	Bajo
104	TIPNIS	San Francisco de Plantota	Sin datos suficientes	Medio
105	TIPNIS	San Jorgito	Alto	Bajo
106	TIPNIS	San José de la Angostura	Alto	Bajo
107	TIPNIS	San José de Patrocinio	Medio	Medio
108	TIPNIS	San José del Sécure	Muy alto	Alto
109	TIPNIS	San Juan viejo del Isiboro	Sin datos suficientes	Muy Bajo
110	TIPNIS	San Miguelito del Isiboro	Sin datos suficientes	Alto
111	TIPNIS	San Pablo del Isiboro	Alto	Alto
112	TIPNIS	San Pedro de Buena Vista	Sin datos suficientes	Bajo
113	TIPNIS	San Ramoncito	Sin datos suficientes	Alto
114	TIPNIS	San Vicente	Alto	Alto
115	TIPNIS	Sanandita	Medio	Alto
116	TIPNIS	Santa Anita del Sécure	Sin datos suficientes	Alto
117	TIPNIS	Santa Clara (El Carmen)	Alto	Alto
118	TIPNIS	Santa María de la Junta	Alto	Alto
119	TIPNIS	Santa Rosa del Isiboro	Bajo	Alto
120	TIPNIS	Santa Rosa del Sécure	Muy alto	Alto

121	TIPNIS	Santa Rosita del Isiboro	Muy alto	Muy Bajo
122	TIPNIS	Santa Teresa del Isiboro	Alto	Alto
123	TIPNIS	Santiago de Santa Fe del Ichoa	Sin datos suficientes	Alto
124	TIPNIS	Santísima Trinidad	Medio	Muy Bajo
125	TIPNIS	Santo Domingo del Sécure	Alto	Medio
126	TIPNIS	Tres de Mayo (Río Sécure)	Alto	Alto
127	TIPNIS	Tres de Mayo del Ichoa	Bajo	Bajo
128	TIPNIS	Trinidadcito	Alto	Alto
129	TIPNIS	Villa Fátima del Tijomuchi	Sin datos suficientes	Alto
130	TIPNIS	Villa Hermosa	Sin datos suficientes	Medio
131	TIPNIS	Villa San Juan	Sin datos suficientes	Medio

Elaboración propia

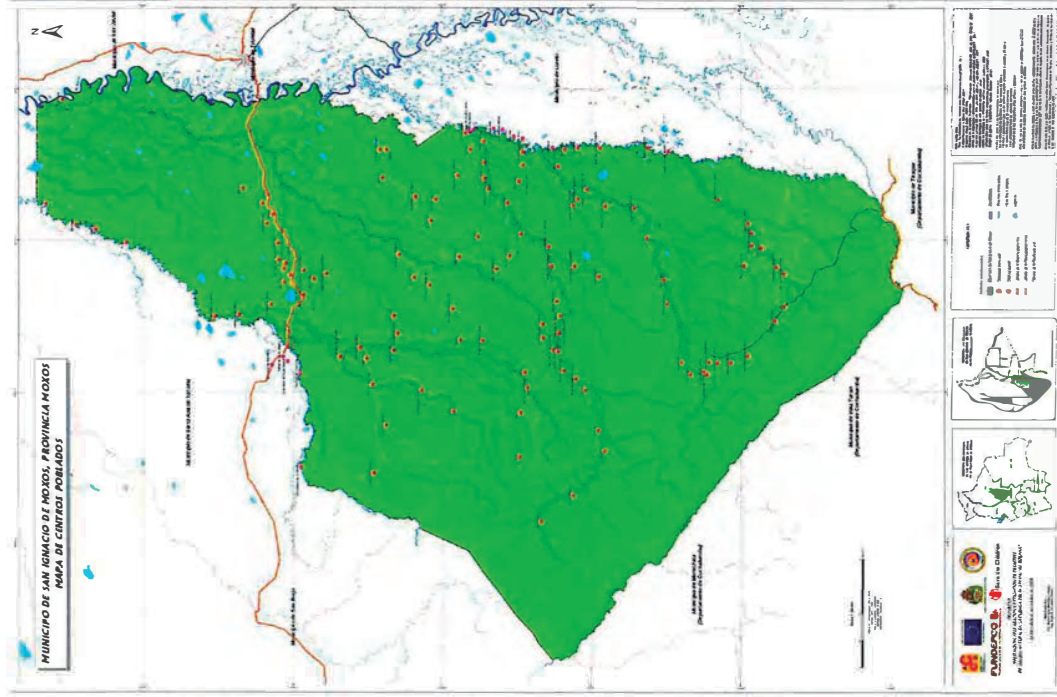
### 5.5. Mapas comunales

El trabajo más específico consideró las comunidades Argentina, Fátima, Puerto San Borja, San José del Cavitu, San Miguel del Apere y Santa Rosa del Apere, ya que la poca disponibilidad de información impidió la inclusión de más comunidades. Los mapas realizados se refieren a:

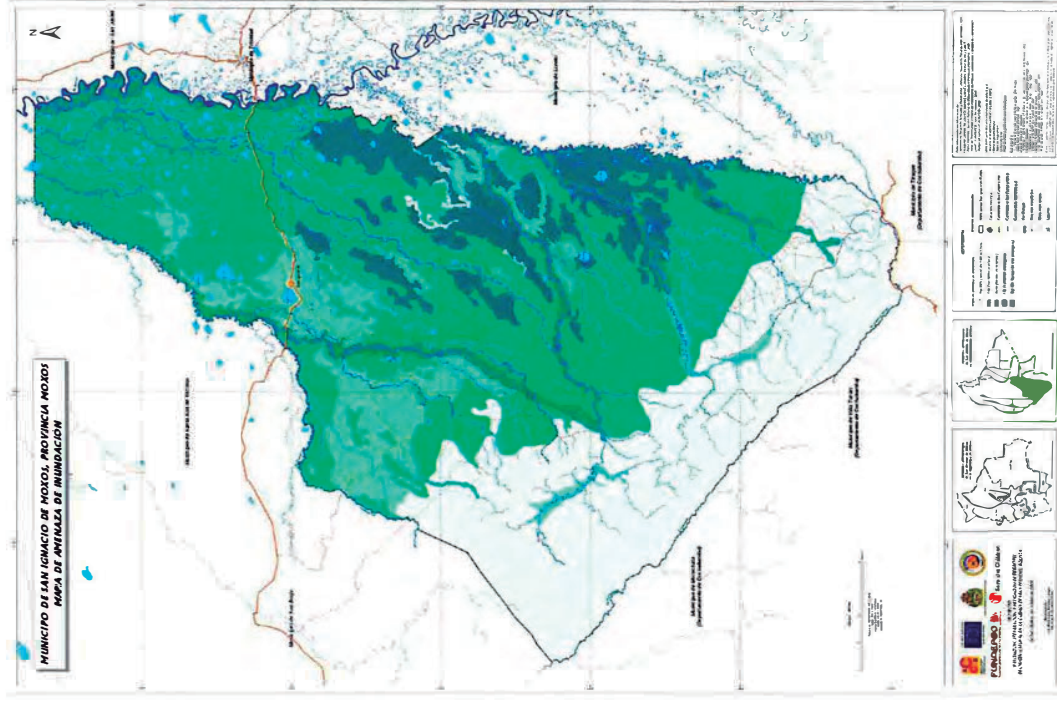
- Un mapa del área circundante a la comunidad con el grado de amenaza inundación por sectores.
- Un croquis del centro de la comunidad, en el que se aprecia los equipamientos más importantes para la comunidad: escuela, centro o puesto de salud, cabildo, canchas deportivas, etc., así como la ubicación referencial de las viviendas. También se tienen las vías de acceso a las comunidades

También se adjuntaron los mapas realizados por los propios comunarios en los Talleres de "Elaboración de mapas de riesgo comunales", y fotografías representativas de las comunidades.

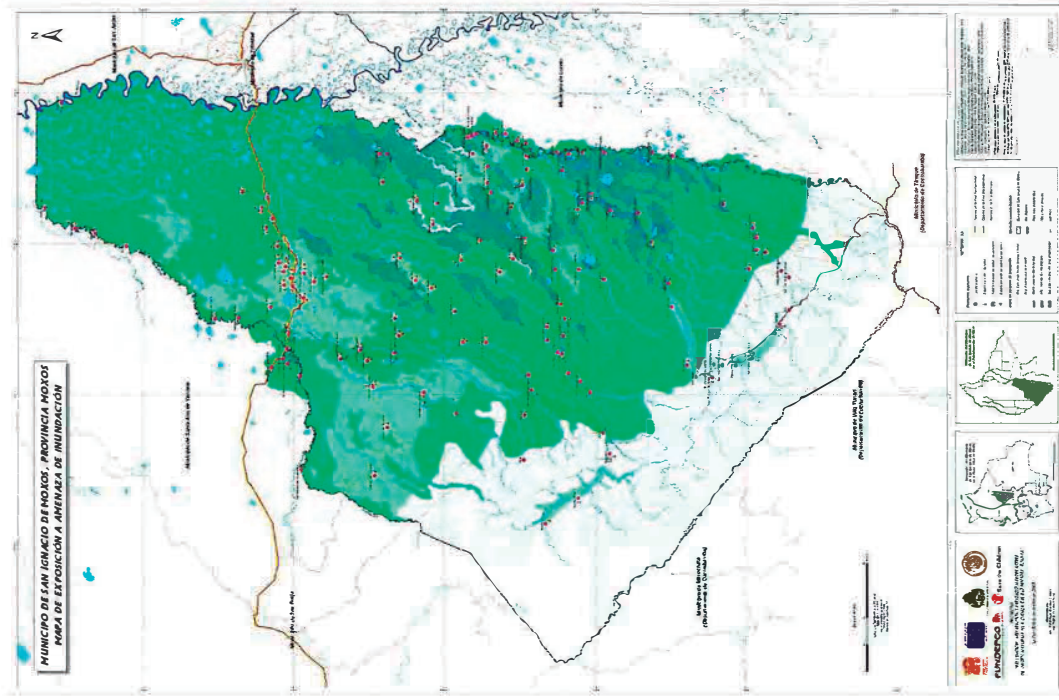
Mapa 1. San Ignacio: Mapa municipal de centros poblados



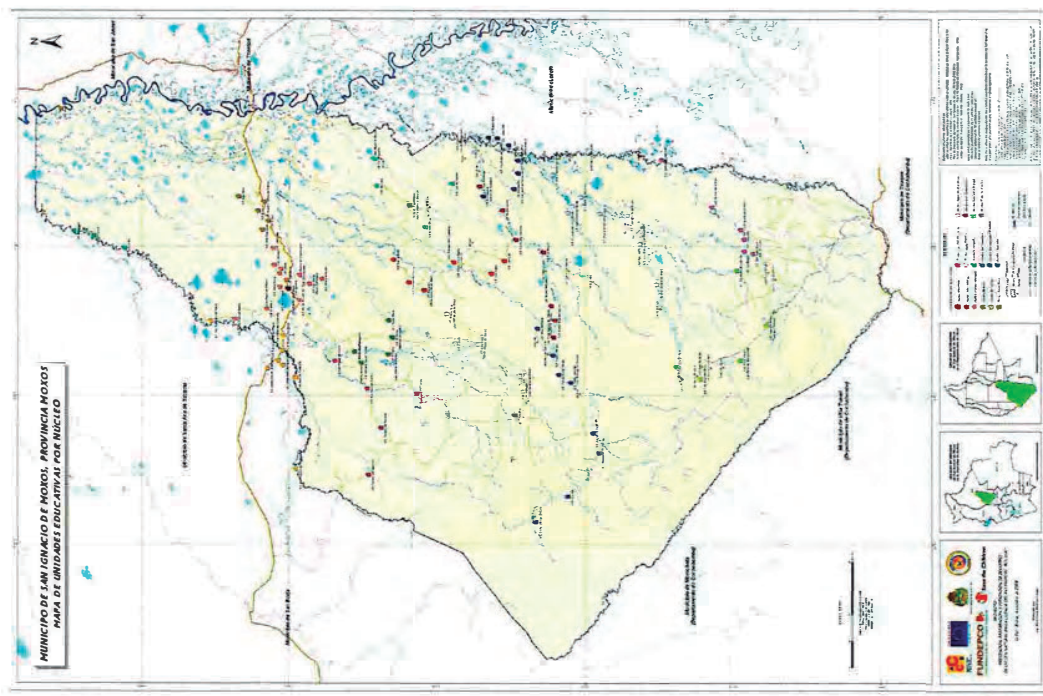
Mapa 2. San Ignacio: Mapa municipal de amenaza de inundación



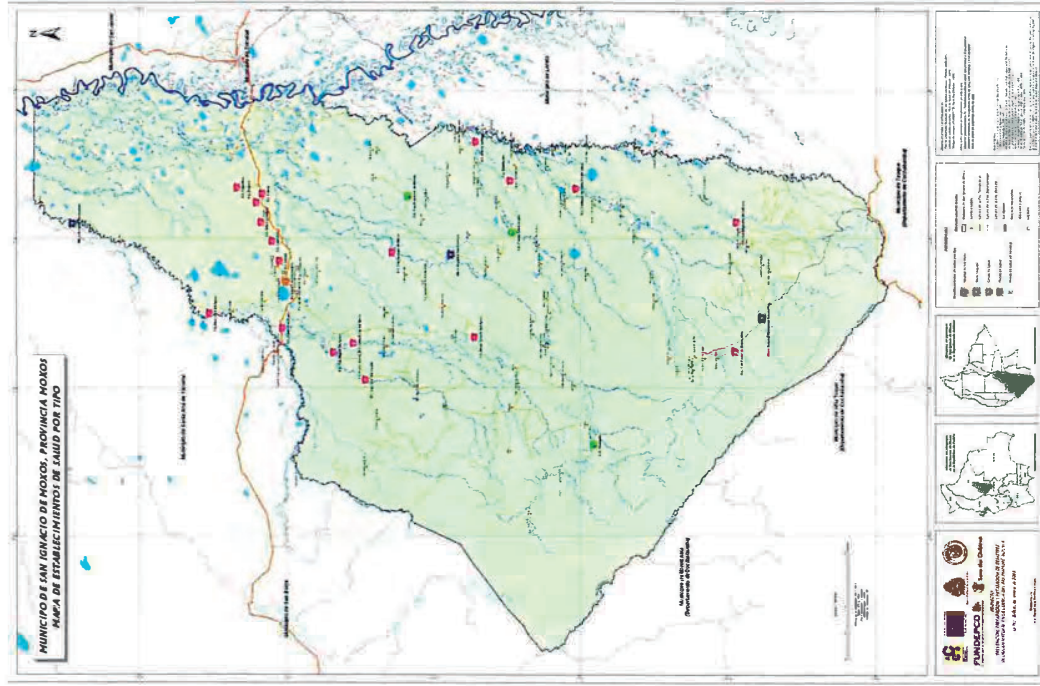
Mapa 3. San Ignacio: Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación



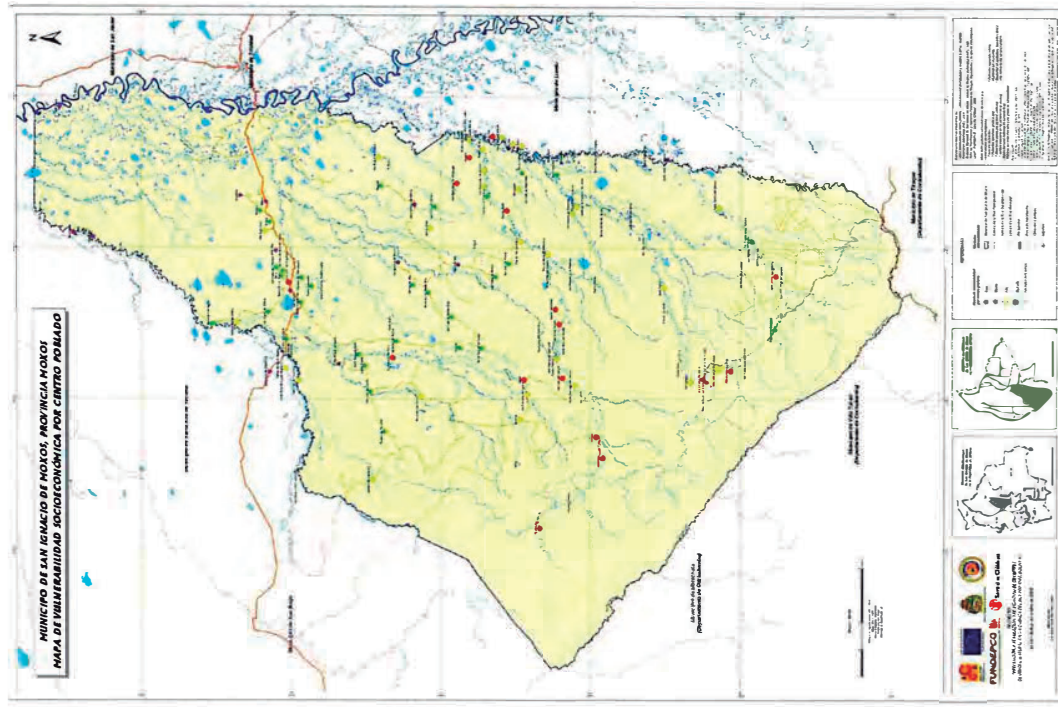
Mapa 4. San Ignacio: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo



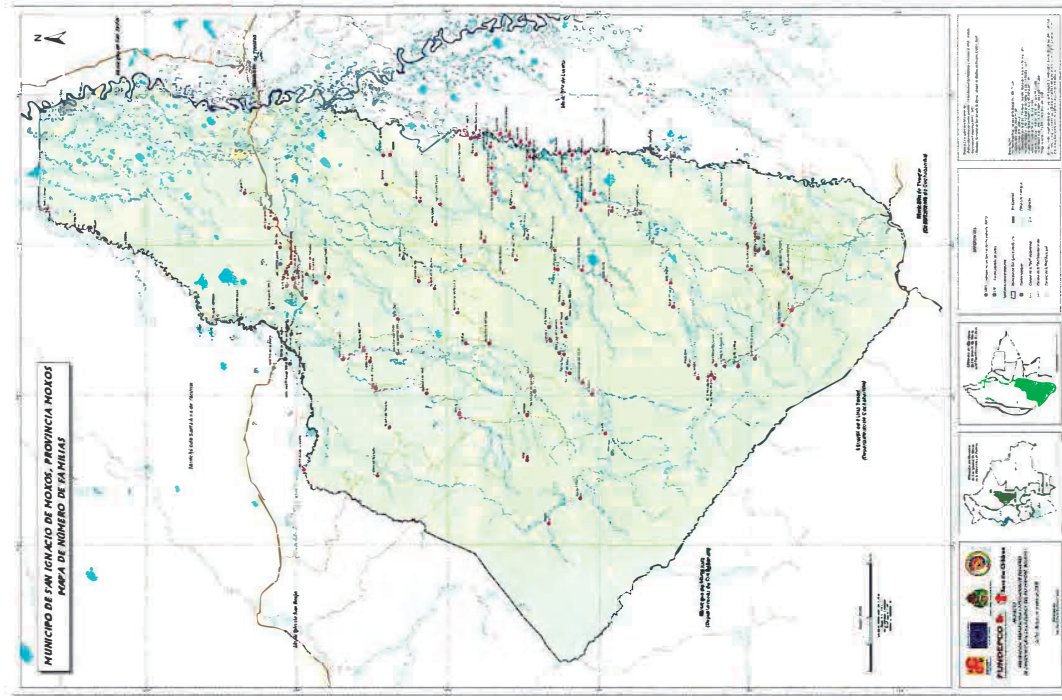
Mapa 5. San Ignacio: Mapa municipal de atención pública en salud



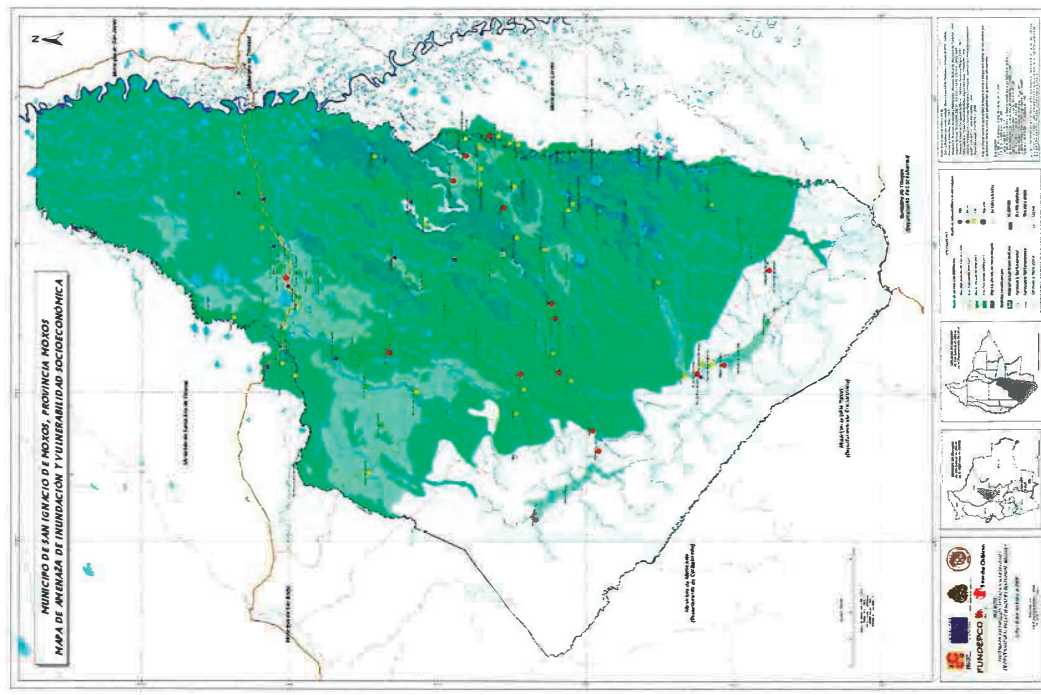
Mapa 6. San Ignacio: Mapa municipal de vulnerabilidad por centro poblado



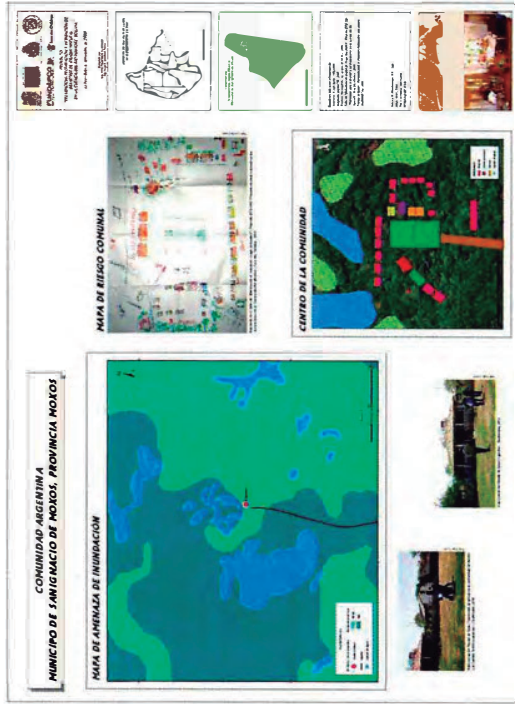
Mapa 7. San Ignacio: Mapa municipal de número de familias



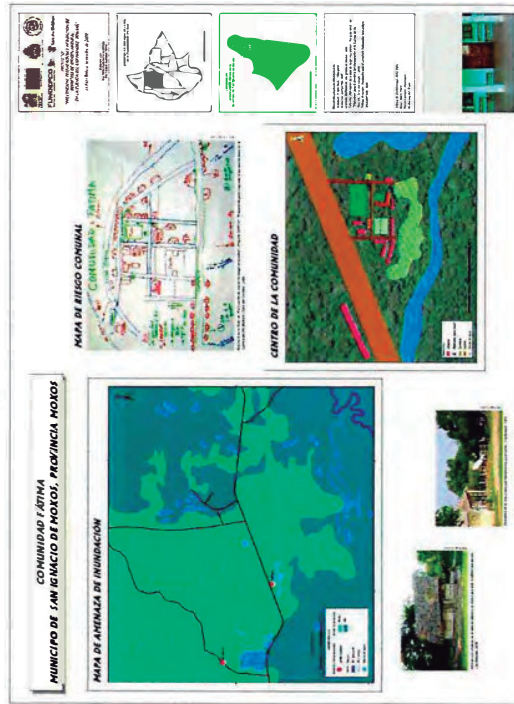
Mapa 8. San Ignacio: Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica



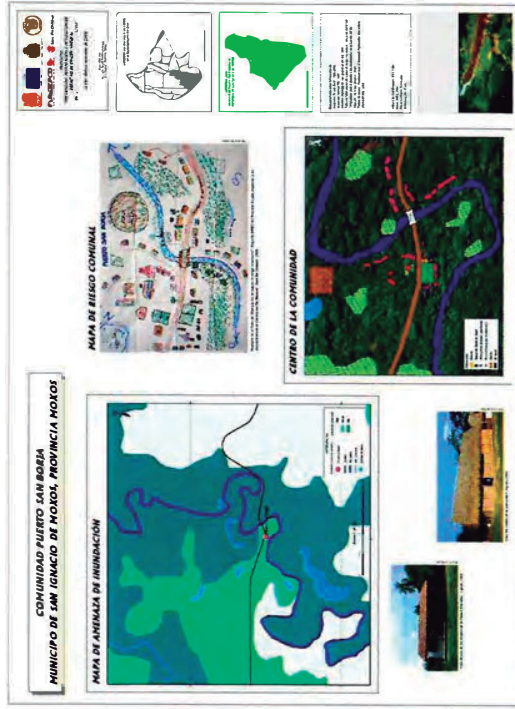
Mapa 9. San Ignacio: Comunidad Argentina



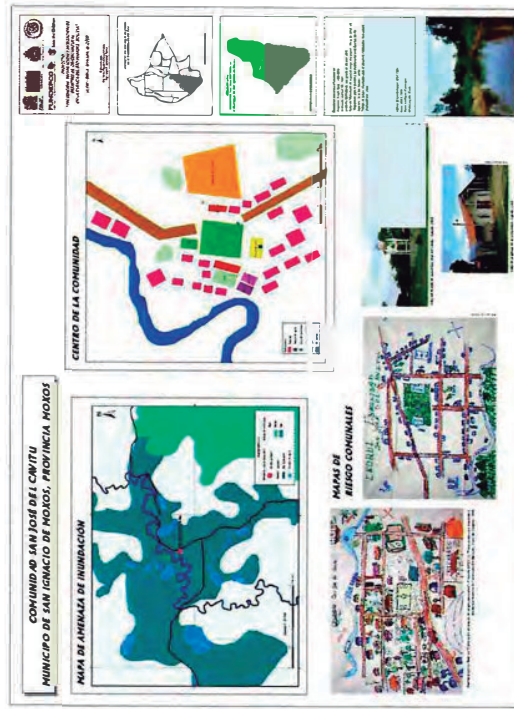
Mapa 10. San Ignacio: Comunidad Fátima



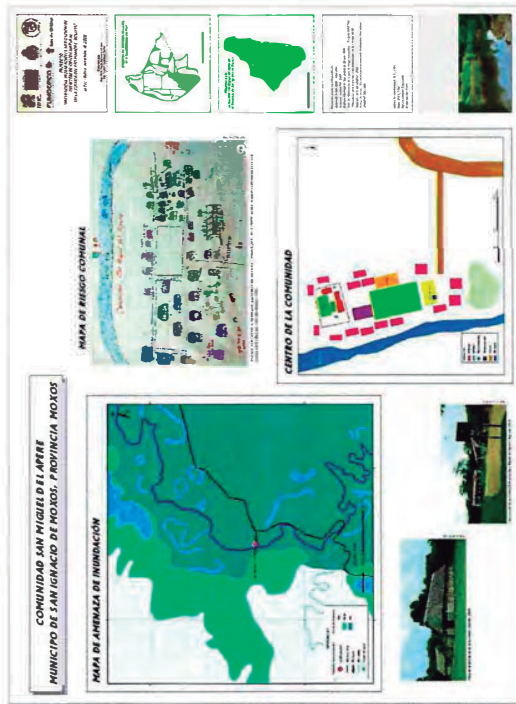
Mapa 11. San Ignacio: Comunidad Puerto San Borja



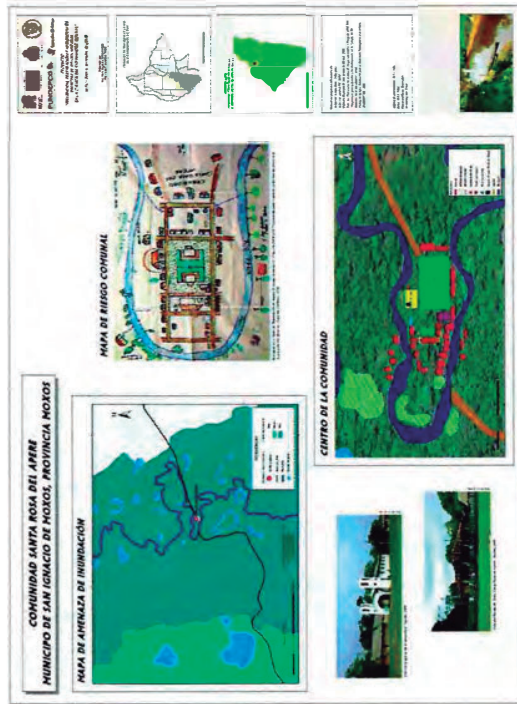
Mapa 12. San Ignacio: Comunidad San José del Cavitu



Mapa 13. San Ignacio: Comunidad San Miguel del Apere



Mapa 14. San Ignacio: Comunidad Santa Rosa del Apere



## 6. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo - *Indicadores y otros instrumentos para el manejo de riesgo por desastre para comunidades y gobiernos locales* - BID, 2003.
- Gordillo, José; Blanco, Víctor y Richmond, Patricia - *Diagnóstico de la Vivienda en la Conurbación de Cochabamba* - UMSS - CERES - Alcaldías de Cochabamba y Colcapirhua, Ed. CEP, 1995.
- Martínez C., Paula y Cárdenas, Miguel - *Informe de Elaboración de mapas de amenaza, exposición, vulnerabilidad, riesgo y esencialidades* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2007.
- Martínez C., Paula y Soria, Miguel Ángel - *Informe de Elaboración de Mapas de Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad, Riesgo, Esencialidades y Geografía Cuantitativa* - Proyecto de Descentralización de la Gestión del Riesgo en el Municipio de Rumrenbaque - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO), 2008.
- Minaya, Alicia - "Análisis de Riesgos de Desastres mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)", en *Navegando entre brumas* - Edit. ITDG/LA RED, Lima-Perú, 1998.
- Oyola, Carlos - "Situación Habitacional en Bolivia", en *Estadísticas & Análisis* - Estudios Económicos y Sociales 2 - INE, La Paz, 2003.
- Quiroga, Roger; Salamanca, Luis; Espinoza, Jorge y Torrico, Gualberto - *Atlas de amenazas, vulnerabilidades y riesgos de Bolivia* - Fundación para el Desarrollo Participativo Comunitario (FUNDEPCO) - Plural Editores, La Paz-Bolivia, 2008.
- Salamanca, Luis A. - *¡Agua tatay!... ¡Agua tatay! La política de gestión de riesgos en Bolivia y su articulación en el espacio municipal (Caso: Gobierno Municipal de La Paz, gestiones 1985-2005)* - Tesis de doctorado inédita - La Paz, 2006.
- Varios autores - *Gestión del Riesgo de Desastres por Comunidades y Gobiernos Locales* - Red de Desastres Naturales del Diálogo Regional de Política-BID/GTZ, 2003.



## ÍNDICE GENERAL

1.	Introducción.....	1
2.	Conceptualización.....	1
2.1.	Amenaza.....	1
2.2.	Vulnerabilidad.....	1
2.3.	Riesgo.....	1
2.4.	Desastre.....	2
2.5.	Exposición.....	2
2.6.	Gestión de Riesgos.....	2
3.	Base cartográfica.....	2
3.1.	Mapas municipales.....	2
3.2.	Mapas comunales.....	4
4.	Metodología.....	4
4.1.	Mapa de amenaza de inundación.....	5
4.1.1.	Fuentes de información.....	5
4.1.2.	Variables consideradas.....	6
4.1.3.	Procesamiento de la información.....	6
4.2.	Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	7
4.3.	Mapa municipal de vulnerabilidad socioeconómica por centro poblado.....	8
4.3.1.	Fuentes de información.....	8
4.3.2.	Indicadores.....	8
4.3.3.	Procesamiento de la información.....	9
5.	Análisis de los resultados.....	10
5.1.	Mapa municipal de amenaza de inundación.....	10
5.2.	Mapa municipal de exposición.....	11
5.2.1.	Mapa de unidades educativas.....	15
5.2.2.	Mapa de establecimientos de salud.....	18
5.3.	Mapa municipal de vulnerabilidad.....	19
5.4.	Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	24
5.5.	Mapas comunales.....	28
6.	Bibliografía.....	40

### Índice de cuadros

Cuadro 1.	Meses de obtención de Imágenes Landsat TM.....	5
Cuadro 2.	Descripción de Grados de Amenazas de Inundación.....	7
Cuadro 3.	Indicadores para la elaboración de mapas municipales de vulnerabilidad.....	9
Cuadro 4.	San Ignacio: Centros poblados por grado de amenaza de inundación.....	12
Cuadro 5.	San Ignacio: Unidades educativas por núcleo.....	15
Cuadro 6.	San Ignacio: Establecimientos de salud por área y tipo.....	19
Cuadro 7.	San Ignacio: Centros poblados por indicador y grado de vulnerabilidad.....	20
Cuadro 8.	San Ignacio: Vulnerabilidad combinada con amenaza de inundación.....	24
Cuadro 9.	San Ignacio: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica y grado de amenaza de inundación.....	25

### Índice de gráficos

Gráfico 1.	San Ignacio: Ciclo hidrológico en el Municipio de San Ignacio de Moxos (Datos históricos de 10 años).....	10
Gráfico 2.	San Ignacio: Porcentaje de territorio municipal por grado de amenaza de inundación.....	11
Gráfico 3.	San Ignacio: Centros poblados por grado de amenaza de inundación (en número y porcentaje).....	11
Gráfico 4.	San Ignacio: Centros poblados por grado de vulnerabilidad socioeconómica (En número y porcentaje).....	23

### Índice de mapas

Mapa 1.	San Ignacio: Mapa municipal de centros poblados.....	29
Mapa 2.	San Ignacio: Mapa municipal de amenaza de inundación.....	30
Mapa 3.	San Ignacio: Mapa municipal de exposición a amenaza de inundación.....	31
Mapa 4.	San Ignacio: Mapa municipal de unidades educativas por tipo y núcleo.....	32
Mapa 5.	San Ignacio: Mapa municipal de atención pública en salud.....	33
Mapa 6.	San Ignacio: Mapa municipal de vulnerabilidad por centro poblado.....	34
Mapa 7.	San Ignacio: Mapa municipal de número de familias.....	35
Mapa 8.	San Ignacio: Mapa municipal de amenaza de inundación y vulnerabilidad socioeconómica.....	36
Mapa 9.	San Ignacio: Comunidad Argentina.....	37
Mapa 10.	San Ignacio: Comunidad Frátida.....	37
Mapa 11.	San Ignacio: Comunidad Puerto San Borja.....	38
Mapa 12.	San Ignacio: Comunidad San José del Cavitu.....	38
Mapa 13.	San Ignacio: Comunidad San Miguel del Apere.....	39
Mapa 14.	San Ignacio: Comunidad Santa Rosa del Apere.....	39