

Proyecto: “Transferencia y apropiación de resultados de investigación en ofertas amenazas ambientales para la gestión del ordenamiento territorial en el Norte del Cauca y Sur del Valle del Cauca”

Una visión regional de los desastres desde DesInventar.

OSSO, 20 de febrero del 2002.

Introducción.

DesInventar es una herramienta para construir inventarios de desastres pequeños, medianos y grandes a escalas locales, regionales o nacionales. Está compuesto de una metodología, una base de datos y un software.

Fue desarrollado por LA RED¹ en 1994 para apoyar diversos proyectos gubernamentales y no gubernamentales en Latinoamérica encaminados a reducir las pérdidas causadas por desastres socio naturales, antrópicos, tecnológicos, etc.

El Observatorio Sismológico del Sur Occidente – OSSO ha venido construyendo una base de datos de ocurrencia de desastres en todo el territorio nacional a escala municipal. La base de datos o inventario de desastres se ha alimentado e integrado con diversas fuentes las cuales se describen brevemente a continuación:

- **BDOD**, Base de datos construida a partir de recortes de prensa para la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – ONAD: periodo 1938 - 1991.
- **ING**, Instituto de investigaciones e información geocientífica, minero-ambiental y nuclear – INGEOMINAS: periodo 1921 - 1988. Basada en revisión del período La Patria de Manizales.
- **REONAD**, base de datos Oficina Nacional para la Atención de Desastres – ONAD: periodo: 1989 - 1994. Con base en reportes de desastres reportados a esa entidad.
- **BDOSSO**, Base de Datos del Observatorio Sismológico del SurOccidente – OSSO: periodo 1961 – 1993. Con base en recortes de periódicos entre ellos El País.
- **DNPAD**: Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres: periodo 1995 - 2000. Con base en desastres reportados a esa entidad por los comités regionales y locales en todo el país.
- **Terremotos en el trópico húmedo**, Andrew Maskrey - Editor, LA RED - ITDG, Colombia, 1996. Periodo: 17 y 18 de octubre de 1992. Información específica para cuantificar los efectos de los sismos ocurridos en esas fechas.
- **El Tiempo y El País**: búsquedas puntuales, principalmente para sismos, inundaciones y deslizamientos 1914 – 1978.
- **El Tiempo 1990 – 1999, 1980 - 1985**. Revisión de reportes de desastres en dicho periódico realizado en el marco del proyecto “Gestión de riesgos de desastres ENSO en América Latina” OSSO para IAI – LARED:
- **El Tiempo y El País cotidiana**. Revisión de reportes de desastres en ambos periódicos realizada de manera cotidiana en el marco del proyecto “Gestión de riesgos de desastres ENSO en América Latina” OSSO para IAI – LA RED.

Base de datos DesInventar Colombia.

La base para toda Colombia tiene actualmente 13727 reportes de desastres para el periodo 1914 – 2001 (Figura 1a), sin duda la muestra mas exhaustiva y completa para el país, de los cuales 7567 se concentran entre 1990 y el 2001.

Para los 13 municipios² del Proyecto repartidos entre el Norte del Cauca y Sur del Valle del Cauca³ hay reportados 1127 desastres, de los cuales 572 corresponden a Cali y 192 en Buenaventura como se puede apreciar en las Figura 1b y Figura 2.

¹ Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina (www.desenredando.org)

De los 35 eventos predefinidos en la metodología DesInventar, en los municipios del proyecto se han presentado desastres relacionados con 27 de éstos. Los más frecuentes son inundaciones y deslizamientos seguidos de incendios forestales, incendios urbanos y avenidas torrenciales (Figura 3).

El comportamiento mensual multianual de la ocurrencia de desastres en la región está marcado por (a) la ocurrencia de desastres relacionados con fenómenos hidrometeorológicos (Inundaciones, deslizamientos, avenidas, lluvias, tormentas y vendavales) que muestra una correlación con el comportamiento bimodal de las lluvias en la región Andina de Colombia, con picos máximos de reportes en mayo y noviembre, meses de las dos estaciones lluviosas; y (b) la ocurrencia de incendios forestales y urbanos que se concentran en los periodos secos de diciembre – febrero y junio – agosto (Figuras 4 y 5).

Las variables más robustas de la base de datos DesInventar Colombia, en términos de su sistematización y cobertura, son el número de muertos y de viviendas destruidas (Velásquez y Rosales, 1999). En la figura 6 se presenta la distribución municipal de personas muertas y de viviendas destruidas por los 27 tipos de eventos anteriormente mencionados.

Las Tabla 1 y Tabla 2, son consolidados generales de las principales variables cuantificables contenidas en la base de datos Colombia por Municipios y por tipos de evento. Éstas muestran que:

- a) Los Muertos (272) se concentran en Cali relacionados principalmente con Inundaciones (80 muertos) y Deslizamientos (37 muertos).
- b) Mientras que los heridos se concentran en Cali y Palmira. Reportando 1131 por contaminación y 742 por intoxicación en Cali; y 938 por intoxicación y 751 por epidemia en Palmira.
- c) Las viviendas destruidas, los damnificados y los afectados se concentran en Cali, Buenaventura y Florida.
- d) Las viviendas destruidas fueron causadas en Cali principalmente por Inundación (1488) e incendio 565; en Buenaventura quedaron destruidas 597 viviendas por Marejada y en Florida 964 por Avenida.
- e) Por su parte los damnificados de Cali fueron causados principalmente por Inundación 7689 e Incendio 3153, en Buenaventura por Inundaciones (7082) y en Florida por Avenida 4933.
- f) Los afectados en Cali estuvieron relacionados con Inundación (981 010), en Buenaventura por Estructura hubo 435 000 afectados y por Sequía 270 000, finalmente en Florida hubo 7000 afectados por Lluvias y 4056 por Inundación.
- g) Las viviendas afectadas muestran una distribución más o menos homogénea entre los 13 municipios,
- h) Aunque el déficit de información es generalizado para los municipios en términos del número de reportes, éstos son especialmente deficitarios para el municipio La Cumbre.

² Los 13 municipios que conforman el Comité Técnico Permanente de Planificación: Cali, Buenaventura, Jamundí, La Cumbre, Dagua, Palmira, Candelaria, Yumbo, Santander de Quilichao y Puerto Tejada, Pradera, Florida y Villarica. Este último recientemente creado.

³ Aún no está incluida el recientemente creado municipio de Villa Rica

Tabla 1. Reportes y efectos por municipios (Base Colombia)

Municipio	Reportes	Muertos	Heridos	Afectados	Viv. Dest.	Viv. Afec.	Damnificados
Cali	572	272	2534	1592702	2377	441	11687
Buenaventura	191	105	290	1003123	1188	270	9208
Palmira	78	88	1732	14593	27	705	1188
Yumbo	59	36	390	3429	202	156	1111
Dagua	44	27	15	4943	98	102	479
Florida	43	71	142	13230	1279	464	7599
Jamundí	40	17	91	4523	198	19	429
Santander	27	2	0	90979	16	340	46
Candelaria	26	6	54	17860	223	192	759
Pradera	23	3	8	11889	70	157	144
Puerto Tejada	21	1	2	4768	57	211	200
La Cumbre	3	0	0	75	0	0	0
Totales	1127	628	5258	2762114	5735	3057	32850

Tabla 2. Tipos de eventos por municipio (Base Colombia)

Evento	Cali	Buenaventura	Palmira	Yumbo	Dagua	Florida	Jamundi	Candelaria	Pradera	La Cumbre	Puerto T.	Santander
Inundación	204	35	33	20	9	20	17	20	10	1	14	11
Forestal	80	0	1	10	0	0	1	0	0	0	1	2
Deslizamiento	72	50	14	9	27	9	4	0	3	1	2	6
Incendio	55	27	4	2	0	0	2	1	1	0	0	0
Avenida	29	12	7	4	6	6	7	2	4	0	0	0
Explosión	14	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Vendaval	14	6	2	3	0	2	2	0	4	0	0	4
Lluvias	14	3	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Intoxicación	12	2	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Tempestad	12	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0
Estructura	11	3	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0
Sismo	9	5	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1
Marejada	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Base de datos DesInventar – Valle del Cauca.

Presentación general.

Producto del interés de Planeación Municipal y de la Oficina para la Prevención y Atención de Desastres de la Subsecretaría de Gobierno, de dotar al departamento de una base de datos de desastres, y del taller dictado de Capacitación en DesInventar dictados dictado por el OSSO – LA RED al Comité Técnico Departamental en octubre de 1999 para cumplir tales fines, mas el apoyo técnico prestado por el OSSO, hoy se cuenta con la primera base de datos para el Valle del Cauca construida exclusivamente a partir de reportes gubernamentales.

La base de datos fue construida por la Oficina para la Prevención y Atención de Desastres, a escala de corregimiento y cuenta con 79 campos en la Ficha Extendida.

Hasta la fecha se han ingresado 673 reportes de desastres para diversos años 1992, 1993, 1994, 1995, 1999, 2000, 2001 y 2002 (Figura 7) con información de varias fuentes. Gran parte de los reportes fueron suministrados por los Cuerpos de Bomberos. Otras fuentes son la CVC, alcaldías, CLOPADs y la Cruz Roja.

La base de datos se concentra en el año 2001, correspondiéndole 78% de los reportes.

Se reportan desastres para 11 de los 35 tipos de eventos definidos en DesInventar (Figura 8) en los 42 municipios que conforman el departamento (Figura 9).

Reportes de desastres para los municipios del proyecto.

Los 8 municipios del norte del Valle del Cauca reportan en esta base de datos 197 desastres (Figura 10), de los cuales 150 se concentran en Yumbo. La base de datos enfatiza en los reportes de incendios con 111 para Yumbo, 26 para Pradera y 23 para Dagua y los Forestales con 31 reportes para Yumbo.

Para tener en cuenta en la región.

La base de datos Colombia muestra que los desastres mas frecuentes son las **inundaciones** y los **deslizamientos** con pérdidas sobre las vidas humanas, las viviendas y los cultivos, entre otros.

Por su parte la base de datos Valle del Cauca, enfocada a los **incendios forestales**⁴ y **urbanos**⁵ representando el 74%, muestra una visión complementaria a la base de datos Colombia, debido a que incluye los reportes de los bomberos de manera mas sistemática (al menos para el 2001).

Aunque menos frecuentes las **avenidas torrenciales** afectan a casi toda la región, por lo cual deben tenerse en cuenta también para la priorización de planes de mitigación y prevención.

La información sobre **Epidemias** e **Intoxicación** de personas, también presenta déficit de información pero la poca disponible en DesInventar permite decir que se deben mantener activas las campañas de limpieza, higiene y salud tanto para centros hospitalarios y sitios públicos como en las residencias.

Los municipios del proyecto se encuentran en el rango de amenaza sísmica alta, excepto Buenaventura que se encuentra en Muy alta (AIS, 1998), por tanto debe enfatizarse en campañas capacitación para la autoconstrucción con elementos de sismorresistencia y se debe hacer las evaluaciones de la vulnerabilidad sísmica de las instalaciones públicas que deben mantenerse funcionando correctamente después de un sismo como Centros Hospitalarios, Cuerpos de Bomberos, Escuelas, etc.

Con respecto a los **sismos** la base Colombia reporta efectos por 11 sismos entre 1957 y 1995 con 21 reportes de desastres; por su parte la base Valle del Cauca da cuenta de la afectación de 7 municipios por el sismo del 8 de febrero de 1995, e incluye información detallada de la afectación y daños causados por dicho sismo.

Para tener en cuenta en los municipios.

Además de los eventos mencionados previamente, en cada municipio se deben hacer campañas para reducir los efectos y pérdidas relacionadas con los siguientes:.

Cali. Contaminación, Avenida, Estructura,

⁴ "Forestal" en DesInventar

⁵ "Incendio" en DesInventar

Buenaventura. Marejadas, Sequía, Lluvias, Estructura, Biológico y Accidente.

Florida. Lluvias, Avenida, Tempestad.

Jamundí. Inundación, Vendaval, Accidente.

Palmira. Estructura, Tempestad y Vendaval.

Yumbo. Contaminación y Escape.

Reflexión.

La información previamente presentada da cuenta de manera general de la ocurrencia de desastres en los municipios del Sur del Valle del Cauca y Norte del Cauca, pero todavía tiene un gran **sub-registro**.

Además la base de datos Colombia, está basada en reportes y noticias provenientes de diversas fuentes de información, cada una con sus propios **sesgos y déficits**.

Por estos motivos deben ser los mismos Comités Locales quienes retroalimenten la información contenida en este documento. Que da cuenta solamente de riesgos cumplidos (o desastres ocurridos) y no de las amenazas.

La base de datos para el Valle del Cauca, consolidada por la Oficina para la Prevención y Atención de Desastres - CREV, se constituye en el punto de partida para disponer de una base departamental, alimentada cotidianamente por diversas entidades como Cuerpos de Bomberos, Comités Locales, Cruz Roja, Defensa Civil, Alcaldías y la CVC. Demostrando no solo, que si es posible consolidar una base de datos regional sino que además puede integrarse a par de diversas fuentes de información.

Se hace necesario entonces seguir alimentando la base de datos del CREV a partir de los reportes de incendios de los diferentes Cuerpos de Bomberos del departamento, y empezar a alimentar la base con reportes de otros tipos de desastres a partir de información suministrada por los comités locales, la CVC, la Cruz Roja, las alcaldías y otras instancias directamente involucradas con la atención.

Por último vale la pena resaltar que una base de datos alimentada de manera cotidiana y sistemática con la información de pequeños, medianos y grandes desastres ocurridos en una localidad es útil para:

- identificar las regiones más vulnerables
- estimar el riesgo de ocurrencias de desastres futuros
- establecer prioridades y planes de contingencia para la planificación de la prevención y preparación para desastres
- en las regiones mas vulnerables identificar la relación entre los procesos de desarrollo y la ocurrencia de desastres con la finalidad de promover cambios en las políticas
- priorizar los proyectos de capacitación y aplicación
- brindar información adecuada sobre seguros y medición del riesgo
- brindar información útil para la comunidad en general para establecer relaciones más armónicas con la naturaleza.

Referencias.

DesInventar. www.desinventar.org

Velásquez, A. Rosales, C. (1999) Escudriñando en los desastres a todas las escalas. Disponible en www.desinventar.org

Velásquez, A. Rosales, C. (2002). Informe anual ENSO Año 2. OSSO para IAI – LA RED. Para publicación en www.ensolared.org.pe

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS (1998) Normas colombianas de diseño y construcción sismorresistente, NSR-98. Ley 400 de 1997. Decreto Ley 33 de 1998. AIS: Bogotá. CD-ROM. 11 secciones.