



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE
BASES DE DATOS DE DESASTRES**

**INFORME FINAL
NOVIEMBRE 30 DE 2002**

LA RED



PRESENTACIÓN

En este documento se presentan los resultados del análisis comparativo de dos tipos de bases de datos de desastres: Emergency Events Database, EmDat, desarrollada por el Centro de Investigación sobre Epidemiología de Desastres (CRED) de la Universidad de Lovaina, Bélgica, con el apoyo de la Office Foreign Disaster Assistance, OFDA, y el Sistema de Inventarios de Desastres, DesInventar, desarrollado en América Latina por la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, LA RED.

Pese a las diferencias de escala, cobertura e incluso campos de información existentes entre EmDat y DesInventar, parece importante identificar lo común y lo diferente en las dos bases de datos y permitir, a través del GLObal IDentifier Number, GLIDE, o de un mecanismo similar, la identificación, comparación y análisis de la información común, para el caso de América Latina. El trabajo, iniciado en septiembre 1 de 2002, fue contratado por el PNUD con LA RED, como parte de los trabajos desarrollados en el marco del Grupo de Trabajo 3 del Inter-Agency Task Force on Disaster Reduction, con el objetivo de desarrollar, para el caso de cuatro países de América Latina, un análisis comparativo de las dos tipos de bases de datos, con el fin de identificar la información común existente, su complementariedad y las maneras posibles de intercambio organizado de información

Adicionalmente, y partiendo de la hipótesis por corroborar de que EmDat recoge la información principalmente de los grandes desastres ocurridos a nivel nacional en los diferentes países, se buscó identificar y separar los grandes desastres de los llamados medianos y pequeños y hacer un análisis específico al respecto, con el fin de extraer conclusiones prácticas en términos de sistemas de información sobre desastres.

Una presentación de los resultados preliminares se realizó en Ginebra, Suiza, el 19 de septiembre de 2002, ante un grupo de trabajo organizado por el PNUD que incluyó la presencia de representantes del CRED. El Informe Preliminar, se entregó al PNUD el 15 de octubre de 2002. Los principales avances contenidos en ese informe fueron incluidos en el reporte presentado por el Grupo de Trabajo 3, en reunión celebrada en Ginebra, Suiza, el 24 y 25 de octubre de 2002.

Aquí se presenta el Informe Final, que representa los resultados del trabajo realizado, acompañado por un CD-ROM que incluye:

1. Un instalador del programa DesConsultar, para manejar bases de datos tipo DesInventar.
2. Los Cuadros de Comparación de Registros EmDat – DesInventar, comparación realizada registro a registro.
3. Las sub bases de datos generadas en el proceso de análisis y que pueden abrirse y consultarse con DesConsultar.

4. Las bases de datos originales de EmDat, utilizadas para la comparación y bajadas de la página web del CRED (www.cred.be/emdat, en agosto de 2002).

El trabajo fue realizado por LA RED y la Corporación OSSO (entidad asociada a LA RED) entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2002. La investigación estuvo a cargo de Andrés Velásquez, Cristina Rosales y Fernando Ramírez, y contó con la valiosa colaboración del equipo DesInventar-OSSO, especialmente de Mario Andrés Yandar, Jhon Henry Caicedo y demás miembros que participaron en este trabajo y a quienes les manifestamos nuestro agradecimiento.

Igualmente queremos agradecer el apoyo del PNUD para el desarrollo de este trabajo, incluidos los comentarios siempre pertinentes del Sr. Andrew Maskrey, así como la buena disposición del CRED para participar en diversas discusiones y reuniones de trabajo en las que se discutieron aspectos centrales del trabajo.

Fernando Ramírez
Coordinador General
LA RED

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

0. RESUMEN EJECUTIVO	5
1. CONCEPCIÓN DE LA COMPARACIÓN	6
1.1 Aspectos Generales.....	6
1.2 De las grandes diferencias	8
1.3 Alcances y limitaciones de la comparación	13
2. METODOLOGÍA UTILIZADA	15
2.1 Criterios generales	15
2.2 Selección de bases de datos y períodos considerados	17
2.3 Los pasos de la comparación.....	19
2.4 Datos generales utilizados.....	22
3. REGISTROS EQUIVALENTES	23
4. REGISTROS NO EQUIVALENTES.	25
4.1 Registros DesInventar que no están en EmDat.	25
4.1.1 Registros EmDat Virtuales	25
4.1.2 “El resto”	26
4.2 Registros EmDat que no están en DesInventar.	28
4.3 Análisis.	28
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
5.1 Principales conclusiones	31
5.2 Recomendaciones	33
6. REFERENCIAS.	34
7. GLOSARIO	36
8. SIGLAS	36

ANEXOS

- I. Características generales de las bases de datos analizadas**
- II. Comparación técnica entre las bases de desastres EmDat y DesInventar.**
- III. Anexo por país, Caso Chile**
- IV. Anexo por país, Caso Jamaica**
- V. Anexo por país, Caso Panamá**
- VI. Anexo por país, Caso Colombia**
- VII. Contenido del CdRom**

0. RESUMEN EJECUTIVO

Mediante contrato con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en el marco del Grupo de Trabajo #3 (sobre Riesgo, vulnerabilidad y evaluación del impacto), que hace parte del Inter Agency Task Force on Disaster Reduction de la International Strategy on Disaster Reduction, se realizó la comparación entre dos tipos de bases de datos, una de cobertura mundial y otra con énfasis en latinoamérica. Las bases incluidas en este análisis fueron EmDat y DesInventar. Se seleccionaron cuatro países: Chile, Jamaica, Panamá y Colombia.

Se identificaron en ambas bases de datos los campos susceptibles de comparación (fecha, tipo de evento, muertos y afectados) y se establecieron los términos de comparabilidad. Para cada base de datos se identificaron los registros equivalentes, es decir, el o los registros DesInventar que correspondían al mismo desastre registrado en EmDat. No fue posible establecer equivalencias para todos los registros EmDat, ya sea por el carácter general de la información de EmDat, o por que definitivamente no están en DesInventar.

Los registros no equivalentes de EmDat no pudieron ser analizados con relación a DesInventar, ya que no hay una manera razonable de establecer posibles comparaciones o equivalencias.

Los registros no equivalentes de DesInventar fueron analizados en dos sentidos: por un lado se identificaron los registros que de manera individual o por grupos de registros (que conforman un registro tipo EmDat) cumplen con los criterios de inclusión en la base EmDat; diez no más muertos y/o cien o más afectados; por otro lado se analizaron los registros sobrantes, es decir los registros no equivalentes que no cumplen criterios EmDat, en relación con el total de registros en las bases DesInventar.

Los capítulos 1 y 2 del presente informe presentan el marco general y la metodología detallada utilizada para realizar la comparación. En los capítulos 3 y 4 se presentan los resultados globales del análisis comparativo para los registros equivalentes y no equivalentes, respectivamente. En los Anexos III al VI se presentan los análisis por países. Los resultados globales muestran que los registros equivalentes representan el 58 % de los registros EmDat y el 6 % de los registros DesInventar. En términos de la cantidad de muertos, los registrados en EmDat son en general del mismo orden de magnitud que en DesInventar; en términos de los afectados las diferencias son bastante grandes, debido a subregistro de esta variable en DesInventar para tres registros equivalentes.

De los registros DesInventar no equivalentes se identificaron 7015 que agrupados o individualmente cumplen los criterios EmDat, los cuales se llamaron “Registros EmDat Virtuales”. Éstos representan un total de 2968 registros tipo EmDat. Al definir el “Universo de desastres EmDat” como la suma de los registros disponibles más los virtuales, los primeros representan el 5 % de dicho Universo; en términos de los muertos y afectados representan el 90 % y el 40 %, respectivamente.

Los registros DesInventar no equivalentes, que además no cumplen criterios EmDat, representan cerca del 60 % del total de registros DesInventar. En términos de las variables

analizadas, representan el 7 % del total de los muertos registrados y el 10 % de las viviendas destruidas.

1. CONCEPCIÓN DE LA COMPARACIÓN

1.1 Aspectos Generales

El presente trabajo busca desarrollar un análisis comparativo de dos tipos de bases de datos sobre desastres históricos, que tienen características, criterios, estructuras, fuentes de información y objetivos diferentes¹, pero que se han constituido, en mayor o menor medida, en las bases de datos de referencia en América Latina para el análisis de riesgos y desastres y, de diversas formas, para la toma de decisiones sobre posibilidades y necesidades de intervención.

EmDat fue creada con el propósito manifiesto de convertirse en una herramienta de uso mundial para mejorar la toma de decisiones en cuanto a preparativos y respuesta a desastres, así como para proveer una base objetiva para la evaluación de vulnerabilidades y determinación de prioridades. De cierta manera nace como respuesta a una prioridad de la comunidad de ayuda internacional: tener mejores preparativos para desastres y mejor prevención de estos². Es una base de datos mundial alimentada y mantenida desde 1988 por el WHO Collaborating Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) de la Universidad de Lovaina. En enero de 1999 se inició una colaboración entre OFDA y CRED, con el objetivo de completar la base de datos EmDat y validar su contenido. Desde entonces OFDA y CRED mantienen una sola base de datos (OFDA/CRED, 2002).

Algunos organismos internacionales, por ejemplo, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios OCHA, y otros más (p. ej. OPS/OMS, 1994), han recurrido a la utilización de esta base de datos para establecer sus propios análisis de lo que ocurre en el mundo de los desastres, construir indicadores sobre el estado de los diversos países en materia de afectación, recurrencia y prioridades de ayuda en preparativos o de inversión en el tema. Algunos de los principales análisis por países o por regiones del mundo que se han realizado han tomado esta información como fuente y, en este sentido parece haberse convertido, para algunos, especialmente para organismos de ayuda humanitaria, en la representación de los desastres en el mundo (p. ej. IFRC, 2002).

EmDat es una base de datos con un nivel de observación global y con un nivel de resolución nacional. Sus reportes están limitados a aquellos que se supone tienen relevancia a escala global y, por lo tanto, las condiciones que se deben cumplir para el ingreso de la información a la base de datos (10 o más muertos, 100 o más afectados, solicitud de ayuda internacional o declaratoria de estado de emergencia), así como la identificación entre evento natural y desastre, señala ya un elemento de su conceptualización sobre los desastres, sobre el cual volveremos más adelante. La información es registrada de manera centralizada; en la actualidad cuenta con unos 12.000 registros, para el período 1900-2002.

¹ Para una descripción de las dos bases de datos, ver los Anexos I “Características Generales de las Bases de Datos Analizadas” y II “Comparación Técnica entre las Bases de Desastres EmDat y DesInventar”.

² Con respecto a sus objetivos y propósitos ver: www.cred.be/emdat

El Sistema de Inventario de Desastres - DesInventar³, por su parte, empezó a ser desarrollado en 1994 (ver Velásquez y Zilbert, 1995), inicialmente como herramienta de investigación y recopilación de información histórica sobre desastres, ante la ausencia de información empírica creíble y relativamente verificable que permitiera sustentar algunas hipótesis sostenidas en aquella época por LA RED y hoy comúnmente aceptadas, como por ejemplo, la importancia del impacto social y económico de los llamados pequeños y medianos desastres.⁴

El desarrollo de DesInventar y las diferentes aplicaciones que han podido hacerse de él en diversos países muestra la versatilidad de la herramienta y de la información en ella contenida y su utilización para la toma de decisiones en materia de gestión de riesgo y de manejo de desastres a diversas escalas, que van desde la regional, pasando por la nacional y llegando a la local (p. ej. Celis 2000; Rosales, 2000a; Zilbert, 2000).

DesInventar está constituido por un conjunto de bases de datos, de carácter nacional en la generalidad de los casos (aunque también las hay regionales o supra-nacionales), construidas de manera descentralizada pero coordinada por diversos usuarios (de carácter gubernamental, no gubernamental y académico), que emplean la metodología DesInventar.

Dado que el nivel de observación y de resolución de la información sobre los desastres afecta la visión y comprensión que de ellos se puede tener, DesInventar busca asociar diversas escalas espaciales, tanto para permitir ver los “pequeños desastres invisibles”, como para descomponer aquellos que afectan áreas extensas en los múltiples y diferenciables que realmente son y en las singularidades que significan sus impactos sobre cada comunidad afectada. En la mayoría de las bases existentes la cobertura es nacional con resolución municipal (o equivalente según el país), aunque existen aplicaciones a otros niveles (cobertura regional con resolución municipal o menor).

En la actualidad se cuenta con bases de datos DesInventar para 16 países de América Latina y el Caribe (México, El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Panamá, República Dominicana, Jamaica, Trinidad Tobago, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina), se está construyendo en 3 países más (Cuba, Guyana y Haití) y se han hecho cinco aplicaciones especiales en caso de desastre (Honduras y Nicaragua, caso Huracán Mitch, octubre de 1998; El Salvador, caso terremotos de enero y febrero de 2001; Venezuela en el caso del desastre por lluvias en el Estado Vargas, en diciembre de 1999 y Perú en el caso del sismo del 21 de junio de 2001). Adicionalmente se han desarrollado tres bases de datos de cobertura regional (Estado de La Florida, USA y departamentos de Antioquia y Valle del Cauca en Colombia), una de cobertura municipal (Pereira, Colombia) y una de carácter supra-nacional para Centroamérica. Finalmente, la información de DesInventar (y al mismo tiempo la complementación y actualización de sus bases de datos)

³ Para mayor información, se puede consultar en www.desinventar.org la Guía Metodológica (LA RED, 1998a), así como el Manual de Usuario de DesInventar (LA RED, 1998b), y el Manual de Usuario de DesConsultar (LA RED, 1998c).

⁴ Ver al respecto *Revista Desastres y Sociedad*, No. 3, Agosto-Diciembre 1994, Hachos y Deshechos, V Reunión General de la Red, Reseña del Proyecto DesInventar y *Revista Desastres y Sociedad* No. 4, Enero-Junio 1995, reseña sobre el Taller del Proyecto DesInventar realizado en Quito, Ecuador, en el marco de la VI Reunión General de LA RED.

es utilizada actualmente en diversos proyectos desarrollados por LA RED. En particular cabe destacar el proyecto “Gestión de Riesgos ENSO” (LA RED-IAI, 1999), actualmente en desarrollo, con financiación del Inter-American Institute for Global Change Research (IAI), en ocho países del continente.

1.2 De las grandes diferencias

Como se señaló anteriormente, entre los dos tipos de bases de datos existen diferencias importantes en sus características, criterios, estructuras, objetivos y fuentes de información. Sin embargo, la diferencia principal radica en la concepción y conceptualización del tema de riesgo y desastres que está detrás de cada tipo de base de datos y que no siempre es explícito. Estas grandes diferencias pueden resumirse de la siguiente manera:

a. Concepción de desastre existente en cada base de datos

La base de datos EmDat está construida alrededor de registro de “eventos” naturales o tecnológicos que causan un daño en términos de vidas humanas o de afectados superiores a un cierto nivel arbitrariamente definido, o que han sido objeto de un llamamiento a la ayuda internacional o de una declaratoria de emergencia.

En términos de conceptualización de “desastre”, lo anterior implica dos cosas principales: un desastre está definido por un elemento aparentemente “objetivo”, ser equivalente o ser el evento natural mismo (*el huracán, la inundación o el sismo son los desastres*), pero al mismo tiempo por un elemento subjetivo y arbitrario, los niveles de afectación mínimos requeridos para clasificar e ingresar un registro, o los llamados - qué más subjetivo que esto? – a la ayuda internacional, o la declaratoria de estado de emergencia.

En últimas, lo que aparece como definitorio en EmDat es el fenómeno natural y no las condiciones que permiten que dicho fenómeno se traduzca en daños. Por otra parte, en tanto que la base de datos está orientada a servir de soporte a la ayuda humanitaria, especialmente por parte de organismos internacionales y no a la gestión de riesgos y manejo de desastres, la definición implica una determinación “subjetiva”: ¿a partir de qué umbral se considera necesaria o se ha dado esta ayuda?. En este sentido, sus variables más importantes (aunque existen otras) son muertos, heridos, afectados, personas sin techo, todas ellas determinantes en la ayuda humanitaria.

En DesInventar el concepto de desastre está relacionado, por una parte, con el concepto de riesgo, entendido éste como una construcción social (no algo natural) y por otra con el concepto de pérdidas y daños. El desastre es una manifestación del riesgo existente en una sociedad o en una comunidad, riesgo que ha sido generado socialmente, en tanto la sociedad crea las condiciones para que este se genere, se acumule y se mantenga (p. ej. Lavell, 1996).

Pero por otra parte, el desastre como manifestación o materialización del riesgo existente, está constituido por el conjunto de pérdidas y daños sociales que ocurren en ocasión de esta materialización del riesgo. Los factores de riesgo que determinan estas situaciones son combinaciones diferentes y diferenciables de amenazas de diverso origen (natural, sicionatural y antrópicas) y condiciones, igualmente diferentes y diferenciables, de

vulnerabilidad pre - existente. En este sentido no basta el evento natural para definir el desastre (o el riesgo). No todo evento natural (p. ej., no todo sismo) es un desastre. Algunos, en una combinación particular con los factores de vulnerabilidad, pueden convertirse en desastre.

Esta concepción implica, por ejemplo, que para DesInventar no tiene sentido definir umbrales “subjetivos” a los registros. En tanto y en cuanto existan pérdidas sociales, un evento puede y debe ser reportado. Pero además implica consecuencias en el uso de la información: si bien parte de la información recopilada en caso de un desastre, puede ser útil para la respuesta y la ayuda humanitaria, incluso para orientar a un gobierno sobre la necesidad de hacer un llamado de apoyo internacional o declarar un estado de emergencia⁵, lo fundamental del Sistema de Inventario de Desastres, en tanto que inventario histórico, es poder hacer el análisis de procesos históricos de construcción de riesgo, relacionar los desastres ocurridos con las condiciones de riesgo existentes e identificar medidas de intervención que permitan reducir el riesgo existente. Por ello, el espectro de variables consideradas es mucho más amplio que en EmDat e incluso existe la posibilidad de incluir variables no consideradas en la construcción inicial de la herramienta pero que el usuario puede encontrar como importantes a tener en cuenta.

b. Niveles de observación y resolución: carácter relativo y fractal de los desastres.

Otra diferencia conceptual importante entre las dos bases de datos hace referencia a los niveles de observación de los fenómenos analizados y de resolución espacial de la información y de su manejo, los cuales también están relacionados con la concepción de desastre implícita en cada base de datos.

En EmDat el nivel de observación es global y el nivel de resolución nacional. Pero el concepto de desastre que la sustenta es un concepto rígido, atado a la definición del evento natural como causante, en última instancia, del desastre. En éste sentido no contempla los encadenamientos de eventos que finalizan en desastres particulares. Por ejemplo, un huracán puede generar diversos tipos de eventos (lluvias, deslizamientos, inundaciones) que a su vez se relacionan con diversos y particulares desastres producidos en un territorio. Estos diversos eventos y estos particulares desastres son “invisibles” en EmDat, ya que solo existe el huracán causante. Al mismo tiempo, dado su nivel de resolución nacional, no permite considerar que una misma inundación (por desbordamiento de un río, por ejemplo) sea detonante de diversos desastres en diversos territorios afectados, los cuales efectivamente tienen diversas condiciones de vulnerabilidad.

DesInventar maneja un concepto más relativo y más flexible de desastre, entendiendo que en la medida en que las pérdidas y daños siempre se expresan en términos de un territorio,

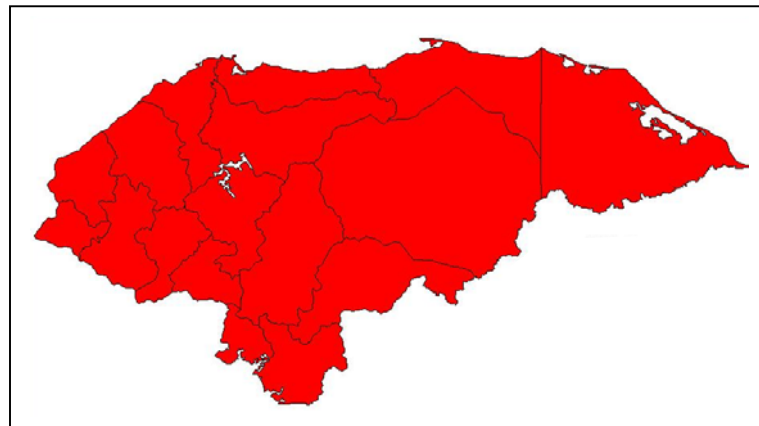
⁵ En los casos del Huracán Mitch (Honduras y Nicaragua), los sismos de El Salvador en 2001 y el desastre del Estado Vargas en Venezuela, se utilizó la herramienta DesInventar para recopilar y organizar la información directa sobre los efectos ocurridos, lo que facilitó la toma de decisiones a diversos niveles, nacional e, incluso a nivel de algunos organismos internacionales. En el caso del sismo del Sur del Perú en 2001, la información sobre los daños ocurridos, organizada en DesInventar, contribuyó a la formulación, para el PNUD, de una Estrategia de Reconstrucción Sostenible en el Sur del Perú (Jiménez y Quintero, 2001; Ramírez, 2001; Ortega, 1998; Rosales, 1998; Rosales, 2000b).

pueden existir diversas aproximaciones, más o menos detalladas, al desastre mismo. De alguna manera es lo que hemos llamado el carácter fractal de los desastres (y de los riesgos): diversas expresiones del evento a diversos niveles de resolución. En este sentido la cobertura y el nivel de resolución para un mismo desastre puede cambiar, de acuerdo con las necesidades de los usuarios de la información. Al mismo tiempo, independiente de la cobertura por países, como el nivel de resolución es homogéneo (municipios o equivalentes), se garantiza la comparabilidad de la información con este nivel de detalle. Lo anterior también es aplicable a los eventos mismos, tanto en términos de los eventos encadenados señalados más arriba, como en el caso de un mismo evento que causa múltiples desastres.

Esta situación puede ilustrarse de la siguiente manera: por una parte en lo que se refiere al encadenamiento de eventos, el caso de Santa Tecla en El Salvador. La información a escala global aparece como si los daños, en este caso mas de 800 muertos y mas de 90 viviendas destruidas (Jiménez y Quintero, 2001), hubiesen sido causados por el sismo. Sin embargo el factor de amenaza existente en este caso era la posibilidad de un deslizamiento que en las condiciones de vulnerabilidad existentes produjese esos daños. Efectivamente los daños directos fueron a causa del deslizamiento y el sismo jugó el papel de evento disparador de otro evento. Eventual e hipotéticamente, un deslizamiento similar hubiese podido ser disparado por otra causa diferente al sismo: sobresaturación del suelo por fuertes lluvias, por ejemplo.

Por otra parte, las diferencias en la resolución de la información se pueden ilustrar con el ejemplo de alguna variable registrada en el caso del Huracán Mitch en Honduras (Rosales, 1998). El Mapa No. 1.1 presenta lo que sería la visión de un observador global con resolución nacional del impacto producido por el Huracán Mitch en términos de viviendas destruidas. Un gran desastre, una gran mancha roja.

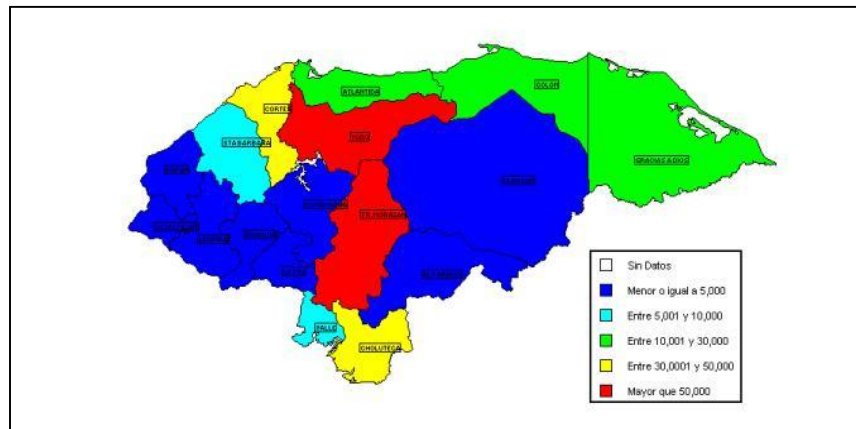
MAPA No. 1.1
VIVIENDAS DESTRUIDAS POR EL HURACÁN MITCH (HONDURAS)
RESOLUCIÓN NACIONAL



En el Mapa No. 1.2 se presenta la misma información pero con una resolución departamental. Ya no es la misma mancha roja. Es un tapete de colores diversos, algunos de

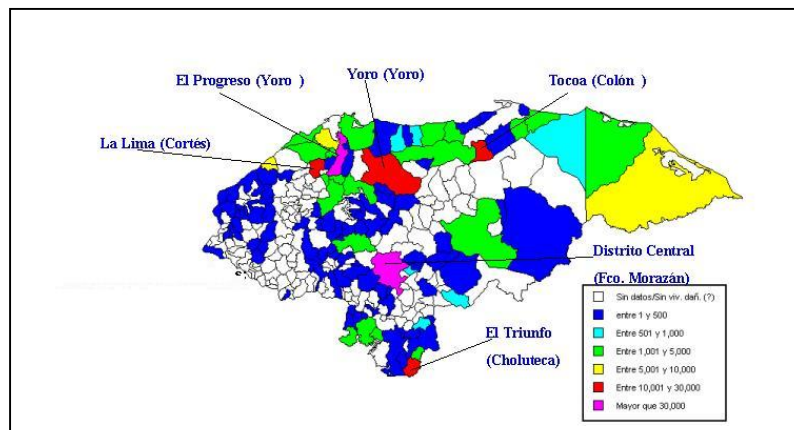
los cuales son rojos (pérdidas y daños más graves), pero muchos de los cuales ya no lo son, han virado a otros colores que significan pérdidas menores. En su conjunto significan desastres diferentes.

MAPA No. 1.2
VIVIENDAS DESTRUIDAS POR EL HURACÁN MITCH (HONDURAS)
RESOLUCIÓN DEPARTAMENTAL



Finalmente en el Mapa No. 1.3, se presenta la misma información a un nivel de resolución municipal, en la cual no solo hay un viraje de los colores del rojo hacia otros sino en el cual aparecen efectivamente zonas del tapete donde no se produjeron pérdidas.

MAPA No. 1.3
VIVIENDAS DESTRUIDAS POR EL HURACÁN MITCH (HONDURAS)
RESOLUCIÓN MUNICIPAL



c. Fuentes de Información

La tercera diferencia grande estriba en las fuentes de información y el manejo de las mismas. En el caso de EmDat, las fuentes citadas en la información pública accesible son todas de origen secundario: organismos internacionales de ayuda (OCHA), organismos nacionales de ayuda para el exterior (OFDA) o compañías aseguradoras. En algunos casos, pero relativamente pocos, información de los gobiernos de los países afectados, de instituciones académicas o de ONGs.

Más allá de esta constatación, es imposible hacer un seguimiento a estas fuentes secundarias (cuál es la fuente de OFDA o de OCHA, o de las aseguradoras?), aunque puede suponerse que esa fuente es, en general para OFDA y OCHA y organismos similares, una fuente o fuentes gubernamentales en cada país afectado y que ha contado con una misión de ayuda humanitaria de estas organizaciones. En el caso de OFDA, puede pensarse que al menos parte de la información es resultado de la aplicación de formularios Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN, desarrollado por dicha entidad y aplicado en general, por gobiernos nacionales.

En el caso de DesInventar, las fuentes utilizadas son diversas y todas de origen nacional, para cada base de datos. En general se acude a fuentes hemerográficas, en casos combinadas con datos oficiales de los diversos gobiernos. Algunas bases específicas han sido construidas con información oficial recopilada a nivel local, provincial y nacional por organismos de Protección Civil o similares. La información incluida en este estudio proviene específicamente de las siguientes fuentes: Panamá, de la información cotidiana recopilada por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC, 2002) a través de reportes diarios de sus diversas representaciones locales y provinciales y centralizados e ingresados al sistema a nivel nacional; en el caso de Chile (León *et al*, 2001) la información base proviene de fuentes hemerográficas (periódico El Mercurio); en el caso de Jamaica (LA RED – U. de las Indias Occidentales, 2002) se recurrió tanto a fuentes hemerográficas (periódico Daily Gleaner) como a su comparación y complementación con fuentes oficiales (ODPEM); en el caso de Colombia (OSSO, 2002), hasta 1992 la información proviene de bases de datos existentes previamente, realizadas a partir de datos hemerográficos para la Oficina Nacional de Prevención de Desastres, actualmente Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior (DGPAD), o por instituciones académicas (OSSO) y, a partir de 1993, con información oficial, reportada por comités departamentales o municipales de prevención de desastres a esta misma Dirección, contrastada y complementada con información hemerográfica de los principales periódicos del país.

Naturalmente, como toda base de datos, las que hacen parte del Sistema de Inventario de Desastres, presentan problemas con relación a las fuentes de información, particularmente en lo que tiene que ver con la verificación del dato (al menos en términos de escala de magnitud) y con la información para ciertas variables, especialmente socioeconómicas. En este sentido la metodología de DesInventar incluye una categorización de variables, dependiendo del nivel de certidumbre razonable sobre el dato (fecha, geografía, tipo de evento, muertos, heridos, viviendas destruidas y viviendas afectadas, por ejemplo, constituyen variables robustas, mientras que la información sobre afectados, damnificados o valoraciones económicas, tiende a ser menos robusta). Pese a lo anterior, en el proceso

de recolección de información se realiza una revisión detallada de la información y se busca, en la medida en que es posible o exista la información, corroborarla o constatarla con otras fuentes. Adicionalmente, se hacen ejercicios de actualización, depuración y constatación de la información a la luz de nuevas fuentes o de problemas de información detectados por usuarios del Sistema.

En conclusión, las fuentes primarias y secundarias de información son disímiles para ambas bases de datos. Las fuentes oficiales de ambas no necesariamente implican que éstas son primarias o correctas en la calidad de la información. La información hemerográfica puede presentar problemas, pero estos también los presentan otras fuentes. En la mayoría de los casos las diversas fuentes, incluidas las oficiales cuando hay más de una para un mismo desastre, reportan información diferente, muchas veces contradictorias que deben ser analizadas y valoradas en cada caso.

1.3 Alcances y limitaciones de la comparación

La diferencia de concepción entre EmDat y DesInventar, especialmente en cuanto a la escala o nivel de resolución y la finalidad misma de la información hacen difícil una comparación entre las bases de datos. Adicionalmente a las tres grandes diferencias mostradas anteriormente, existen otras que impiden una comparación exhaustiva y que comprenden:

- EmDat está orientada a servir de instrumento de apoyo internacional de asistencia humanitaria de emergencia. DI está orientada a incidir en gestión local y nacional de riesgos.
- EmDat filtra desastres con menos de 10 muertos y/o menos de 100 afectados. DI busca los detalles de todo tipo de efectos de desastres.
- EmDat parte de y provee información “gruesa” por país, por ejemplo en términos de localización espacial de sus datos (p. ej. Centro del país, Sur, Nordeste, etc.). DI detalla la localización con énfasis en la resolución de localidad (municipios o equivalentes).
- La terminología de eventos utilizada es diferente. Muchos reportes de EmDat se encuentran en DI de manera desagregada por subtipos de eventos específicos.
- Excepto por “muertos”, las definiciones de efectos sobre las personas también difieren, razón por la cual se hace necesario buscar en ambas bases de datos formas de comparar los datos disponibles.
- La estructura formal y contenido de ambas bases de datos es diferente, de tal manera que se hace necesario comparaciones paso a paso para cada desastre reportado y/o trasladar la información de ambos tipos de bases de datos a plataformas que faciliten comparar cada registro.

En estas condiciones se hizo necesario hacer una definición de los términos de comparabilidad con base en criterios de ingreso de información en ambas bases de datos.

Estos “**Criterios Ajustados**” se centraron en aspectos generales de los reportes, como **tipo de eventos, localización y fecha** de ocurrencia del mismo (como variables “robustas” que permiten la identificación de eventos comunes) y algunas variables compartidas de efectos sobre las personas: **muertos y afectados**, aunque con algunas diferencias en la definición de afectados, por ambas bases de datos. Así, las posibilidades de comparación, con las dificultades señaladas, se enmarcaron en los siguientes elementos:

- Comparación en términos de cubrimiento de desastres en el dominio del tiempo y del espacio.
- Evaluar la información comparable en ambas bases de datos para desastres identificados en ambas.
- Evaluar el déficit de información de ambas bases de datos, especialmente en lo referente a información que existe en cualquiera de ellas y no en la otra.
- Proveer recomendaciones para ambas bases de datos, especialmente en lo referente a posibilidades de integración de las mismas (proponer, en primera instancia, ingresar déficit de información en ambas vías: EmDat a DesInventar y DesInventar a EmDat).
- Realizar la comparación entre las bases de datos, en función de los eventos comunes a partir de los incorporados en la base de datos de eventos naturales de EmDat. En este sentido los eventos de origen tecnológico u otros no fueron incorporados en la evaluación.

La revisión previa de ambas bases de datos mostró que la mayoría de desastres generados por eventos de alto impacto (terremotos, erupciones y huracanes, principalmente), tenían una buena correspondencia y podían ser comparables con relativa facilidad.

El mayor trabajo de comparación se hizo con aquellos eventos de impactos extensos, especialmente generados por fenómenos climáticos como lluvias o tormentas que pueden a su vez inducir inundaciones, avenidas torrenciales y deslizamientos en múltiples comunidades de un mismo país.

Tanto para los registros equivalentes en EmDat y DesInventar como para aquellos sólo reportados en DesInventar se adoptó un criterio amplio, de tal manera que múltiples registros de DesInventar, para días consecutivos (más o menos un día), en una misma ciudad o región (Región en Chile, Departamento en Colombia, Provincia en Panamá y Parish en Jamaica), se identificaran o agruparan. De esta manera ofrecemos una nueva visión intermedia entre el universo fractalizado de DesInventar, de especial utilidad para gobiernos y comunidades locales y nacionales, por un lado, y por el otro la visión generalizada, pero a la vez parcial que ofrecen los registros EmDat, de acuerdo con la comparación del número total de registros de DesInventar que cumplen los criterios EmDat (ítem 4.1).

Para buscar la mayor comparabilidad entre las bases de datos se adoptaron los “Criterios Ajustados” (ítem 1.3). A pesar de ello, las diferencias conceptuales, estructurales y de fuentes de ambos tipos de bases de datos no es posible garantizar una comparación completamente exhaustiva entre ellas. Más bien, se da cuenta de todo aquello que, con un grado de razonamiento aceptable, es equivalente o podría ser equivalente y de todos los desastres que no son equivalentes a ambas bases, ya porque no cumplen con requisitos comunes de acuerdo con los criterios de cada una o ya porque definitivamente la información no está disponible en alguna de ellas.

2. METODOLOGÍA UTILIZADA

2.1 Criterios generales

Con base en las reflexiones anteriores y teniendo en cuenta los alcances y limitaciones identificados, se definieron unos parámetros mínimos de comparación, teniendo en cuenta los siguientes elementos básicos:

- a. Una revisión inicial de la estructura y contenidos de las bases de datos permite ubicar variables comunes que son susceptibles de ser comparadas. En una primera instancia el **tipo de evento**, la **fecha** del mismo y la **localización** geográfica (en el caso de DesInventar, nivel municipal para todos los países, en el caso de EmDat, nivel nacional o regional general para los registros anteriores a 1975, y con coordenadas de ubicación geográfica para muchos registros, pero no para todos, con posterioridad a 1975). Estas tres variables permiten definir los registros equivalentes en las dos bases de datos.
- b. Se realizó una homologación de eventos (ver Eventos Homologados en Cuadro 2.1), de acuerdo con las diversas definiciones existentes en las dos bases de datos, especialmente teniendo en cuenta que, por ejemplo, el evento Huracán, en EmDat, puede corresponder a varios eventos DesInventar diferentes, tales como inundación, avenida torrencial, deslizamiento, etc..., causados por ese Huracán. Esta homologación se hizo para cada los eventos contemplados en EmDat con respecto a los de DesInventar; así como para cada registro EmDat con respecto a uno o varios registros DesInventar.
- c. La comparación se restringe a la información contenida en las bases de datos EmDat correspondientes a eventos “naturales”, excluyendo los tecnológicos y los relacionados con el hambre y el déficit alimentario. Para esto, se excluyeron en las bases DesInventar los respectivos registros (Ver Eventos excluidos en Cuadro 2.1).
- d. Igualmente se identificaron variables comunes en las dos bases, o asimilables, con diferente nivel de comparabilidad. La primera, **número de muertos**, constituye la variable más fuerte identificada (para efectos de comparación se tomó tal como la define EmDat: **muertos + desaparecidos**). La segunda, **Afectados**, existe en ambas bases de datos, pero las definiciones son distintas; una equivalencia aproximada, que permite la comparación, es que “*Afectados*”

EmDat es similar o puede considerarse similar a “*Afectados + Damnificados*” en DesInventar. Una tercera variable identificada es “*Personas sin techo*”, que existe en EmDat pero no en DesInventar, pero que, sin embargo, por la definición de la variable en EmDat (número de viviendas destruidas multiplicado por cinco) puede asimilarse a la variable “*Viviendas destruidas*” de DesInventar, **multiplicándola** por cinco.

- e. Aunque se analizan las tres variables anteriores (muertos, afectados y personas sin techo), para efectos de la comparación y teniendo en cuenta que EmDat restringe la definición de desastres a 10 o más muertos y/o 100 o más afectados, se toman solo los resultados de éstas dos.
- f. Un registro EmDat puede equivaler, dado los niveles de observación y resolución diferentes, a uno o a varios registros DesInventar. En general, se encuentra esta correspondencia, salvo en el caso de los registros “no equivalentes” en que el registro EmDat que no corresponde a ningún registro DesInventar, no puede expresarse en registros DesInventar equivalentes.

CUADRO 2.1
HOMOLOGACIÓN DE EVENTOS ENTRE DESINVENTAR Y EMDAT

Eventos homologados		
DesInventar	EmDat	
	Tipo	Subtipo
Avenida	Deslizamiento	Avalancha
Deslizamiento	Deslizamiento	Deslizamiento
Alud	Deslizamiento	Deslizamiento
Aluvion	Deslizamiento	Deslizamiento
Epidemia	Epidemia	15 sub-tipos
Erupción	Volcan	
Forestal	Forestal	Forestal
Forestal	Forestal	Scrub
Sismo	Sismo	
Falla	Sismo	
Marejada	Wave/surge	Marejada
Tsunami	Wave/surge	Tsunami
Helada	Temperaturas E.	Ola de frío
Ola de calor	Temperaturas E.	Ola de calor
Sequía	Sequía	
Inundación	Inundación	
Tormenta E.	Tormenta	Tormenta tropical
Huracán	Tormenta	Huracán
Huracán	Tormenta	Ciclón
Huracán	Tormenta	Tornado
Huracán	Tormenta	Tifón
Varios (huracán, vendaval, etc)	Tormenta	Invierno
Lluvias	Tormenta	
Tempestad	Tormenta	

Vendaval	Tormenta	
Granizada	Tormenta	
Nevada*	Tormenta	
Plaga	Insect Infestation	
Eventos DesInventar excluidos del análisis (no homologados):		
Accidente, Ahogamiento*, Biológico, Contaminación*, Escape, Explosión, Incendio, Litoral, Otros, Ozono*, Pánico, Sedimentación.		

2.2 Selección de bases de datos y períodos considerados

Las bases de datos comunes entre EmDat y DesInventar se restringen a las bases existentes para los 16 países de América Latina y el Caribe donde se ha desarrollado DesInventar. El proyecto define realizar la comparación para cuatro países de la región, con base en los siguientes criterios definidos de común acuerdo con el PNUD:

- Que su cobertura geográfica fuera representativa, es decir que al menos una correspondiera a Sur América, una al Caribe y otra a Centroamérica;
- Que hubieran sido alimentadas por instituciones de diferente carácter (gubernamental, no gubernamental, educativas);
- Que representaran diferentes experiencia en el manejo de la información.

Con base en estos criterios se seleccionaron las siguientes cuatro bases.

a. Chile (Sur América).

En el marco del proyecto (LA RED-IAI, 1999) de análisis de impactos del Fenómeno del Niño (ENSO) que adelantan el IAI (Inter-American Institute for Global Change Reserach) y LA RED, se desarrolló DesInventar en Chile, bajo la dirección del Dr. Prof. Alejandro León de la Universidad de Chile. La fuente de información en este caso es hemerográfica (periódico El Mercurio, principalmente). La base cubre el período 1970-2000, el cual se incluyó completo para el análisis. (León et al, 2001)

b. Jamaica (Caribe).

En el marco del proyecto regional del PNUD para la región Caribe, que incluye el desarrollo de bases de datos sobre desastres históricos, durante 2002 se realizó la recopilación de la información para Jamaica, con base en fuentes hemerográficas. El trabajo fue desarrollado por LA RED en asocio con el Departamento de Geografía de la Universidad de las Indias Occidentales, sede Jamaica. La base cubre el periodo

* Eventos creados en algunas bases nacionales, por necesidades de los usuarios

1973 - 2001, y todo este periodo fue utilizado para el análisis (LA RED – U. de las Indias Occidentales, 2002).

c. Panamá (Centro América)

Desde 1996 el Sistema Nacional de Protección Civil, SINAPROC, ha venido alimentando la base de datos DesInventar de manera cotidiana y sistemática (SINAPROC, 2002) incluyendo todos aquellos desastres que ocurren en su país, incluso aquellos que ellos no atienden directamente, para los cuales usan fuentes externas y primarias de información como alcaldías y policía. Representa una experiencia de alimentación cotidiana de la base de datos, cuya información es importante comparar con la existente en EmDat.

Aunque el SINAPROC ha realizado esfuerzos para ingresar información para los años anteriores a 1996, - de hecho el registro mas antiguo es de 1897-, esto corresponde a esfuerzos aislados con muchos vacíos temporales, cubriendo principalmente inundaciones y deslizamientos. Por esto, el periodo seleccionado para el análisis es 1996-2001.

d. Colombia (Sur América).

Ha sido alimentada por el grupo de investigación Observatorio Sismológico del SurOccidente – OSSO de la Universidad del Valle, a partir de diversas fuentes de información principalmente hemerográficas hasta 1992, y desde entonces por fuentes hemerográficas y gubernamentales, específicamente base de datos de la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres, DGPAD del Ministerio del Interior (OSSO, 2002).

Aunque la base cubre, actualmente, el periodo 1914 – 2002.10, para este análisis se seleccionó el período comprendido entre 1970 y 1999, ya que al inicio de este Estudio no se habían integrado los datos de la DGPAD para los años 2000, 2001 y 2002.

En el siguiente cuadro se muestran los periodos de tiempo, considerados para el análisis en cada país.

**CUADRO 2.2
PERIODOS CONSIDERADOS PARA EL ANÁLISIS POR PAÍSES**

País	Periodo
Chile	1970 – 2000
Jamaica	1973 – 2001
Panamá	1996 – 2001
Colombia	1970 – 1999

2.3 Los pasos de la comparación.

Para las cuatro bases de datos se realizó el análisis a partir de los siguientes pasos.

a. PASO 1: Búsqueda de registros equivalentes

Partiendo de cada uno de los registros de EmDat, se buscaron en DesInventar aquellos registros, para el periodo de referencia de cada base de datos nacional, que coincidieran en “evento”, “fecha” y “geografía”. Esta comparación se hizo uno a uno, es decir buscando para cada uno de los registros EmDat su posible correspondencia con uno o varios registros DesInventar. Se tuvieron en cuenta las posibles diferencias de nombre de evento (un Huracán en Emdat, puede corresponder con varias inundaciones, deslizamientos, avenidas torrenciales o daños por viento registrados en DesInventar y con causa Huracán) y de fecha (dada la posibilidad de registro, en ambas bases de datos, pero especialmente en DesInventar cuando maneja datos hemerográficos, que se haya registrado la fecha del evento o la fecha de la información, generalmente del día siguiente al desastre).

Como resultado de esta primera identificación, se generó una tipología de registros de la siguiente manera:

- “A” y “AE”: Registros en EmDat y DI con una coincidencia completa o muy alta, en los cuales un registro EmDat corresponde a un registro (“A”) o a varios registros (“AE”) en DesInventar.
- “B” y “BE”: Registros en EmDat y DI con un nivel de correspondencia relativamente alto, pero hay dudas.
- “D”: No existe correspondencia. Registros EmDat que no están en DesInventar, o registros DI que no están en EmDat.
- “F”: Hay un alto indicio de que el registro EmDat puede estar en DesInventar, pero por el carácter muy generalizado de la información de EmDat es difícil identificar con certidumbre el registro o los registros DesInventar correspondientes.

En el CR-ROM, anexo a este informe, se encuentran los cuadros comparativos detallados por país, correspondientes al anterior ejercicio

A partir la tipología de registros se generaron dos sub-bases de datos en DesInventar para cada país:

- **B1d:** Base DesInventar con registros tipo “A”, “AE”, “B” y “BE”.
- **B2d:** Base con registros tipo “D” y “F”.

y, dos sub-bases en EmDat para cada país:

- **B1e:** Base EmDat con registros tipo “A”, y “B”

- **B2e:** Base con registros tipo “D” y “F”.

b. PASO 2: Análisis de los registros equivalentes a ambas bases de datos

Como se ha dicho corresponde a los registros catalogados como tipos “A”, “AE”, “B” y “BE”, incluidos en las sub-bases B1d y B1e. Se realizó el análisis de las variables “número de muertos” y “número de afectados” en la acepción señalada más arriba y se establecieron los resultados correspondientes.

c. PASO 3: Análisis de los registros que están en DesInventar pero no en EmDat.

Corresponden a los registros incluidos en la sub-base B2d de DesInventar, catalogados como “D” y F”. Para esta sub-base de datos (registros que están DesInventar pero no en EmDat) se realizó el análisis buscando en DesInventar registros o grupos de registros que deberían estar en EmDat, porque cumplen las condiciones de número de muertos o número de afectados necesarios para su ingreso en esa base de datos, pero que efectivamente no están.

La tarea principal consistió en buscar **registros múltiples** y agruparlos según fecha (+ o – un día), tipo de evento y región geográfica de nivel 0 (cero) en DesInventar (Región en Chile, Departamento en Colombia, Provincia en Panamá y Parish en Jamaica), de tal manera, que cumpliendo condiciones de definiciones EmDat, pudieran identificarse o hacerse equivalentes a un registro EmDat individual; así como los **registros individuales** cumplieran criterios EmDat.

Para ésto a partir de B2, generaron dos sub bases de datos adicionales, en las cuales se incluyeron los registros DesInventar agrupables, (**B3**) y los registros DesInventar que no pueden ser agrupados (**B4**). En términos simples B4 es igual a B2 menos B3 (Cuadro 2.3). Debido a que B3 y B4 son excluyentes, se identificaron en cada una de ellas los registros que cumplen criterios EmDat de la siguiente manera:

- de B3 se seleccionaron los registros que agrupados cumplen criterios EmDat y se generó la base **B100**;
- y, de B4 se seleccionaron los registros sencillos que cumplen con los criterios de EmDat y se guardaron como base de datos **B200**.

Finalmente se sumaron como **B300** las bases B100 y B200. B300 contiene los registros DesInventar no reportados en EmDat, ya sea por agrupación de múltiples registros DesInventar, o por registros individuales. Éstos registros se han denominado **“Registros EmDat Virtuales”**.

Para las bases de datos generadas en este paso se realizó un análisis de las variables “número de muertos” y “número de afectados”.

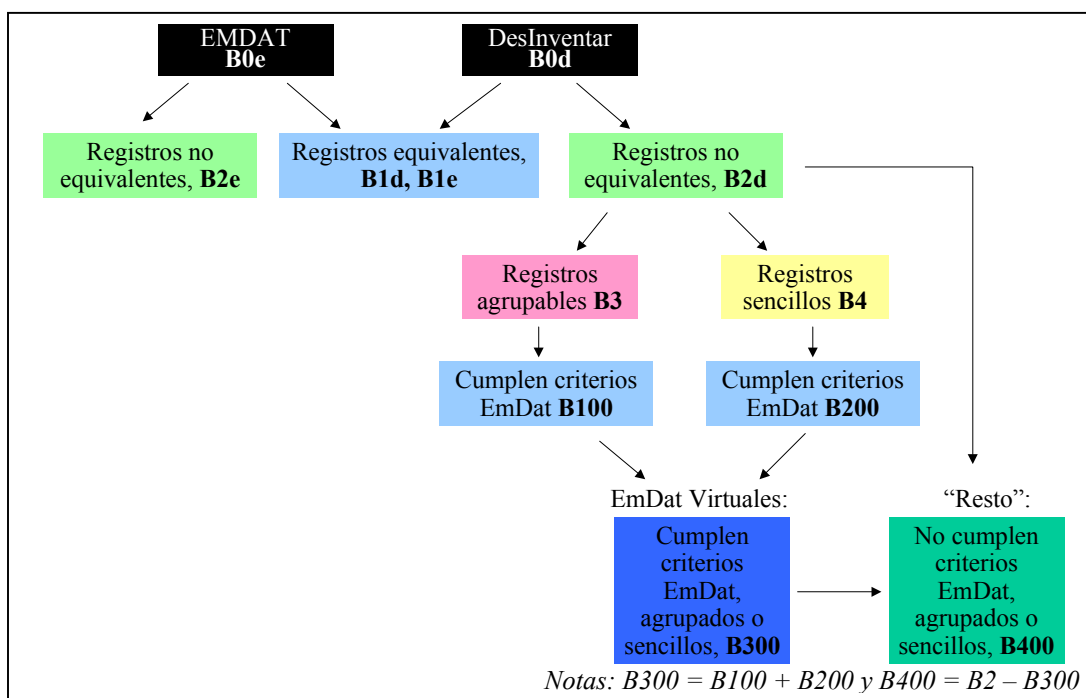
d. PASO 4: Los pequeños desastres

Los residuos generados al extraer los “Registros EmDat Virtuales” de B2, fueron guardados en las bases **B400** (residuo de B300). Los registros en dicha bases de datos podrían considerarse como representativos de los pequeños desastres, de acuerdo con la hipótesis inicial planteada según la cual EmDat registra principalmente los grandes desastres.

Aunque la discusión sobre esta clasificación de pequeños, medianos y grandes está abierta, el análisis del residuo del ejercicio realizado es importante en términos del número de desastres involucrados y de la importancia de los mismos.

Los sub-bases mencionadas en los pasos anteriormente descritos se incluyen en los Cuadro No. 2.4 y 2.5. Se incluyen dos su-bases no mencionadas: Base Total (**BT**) y Tipos de eventos comunes (**B0**).

CUADRO No. 2.3
PRINCIPALES PASOS DE LA COMPARACIÓN



CUADRO No. 2.4
SUB-BASES DE DATOS DESINVENTAR GENERADAS DURANTE EL ANÁLISIS

Sub-Base	Descripción
BT	Total de registros de cada base de datos DesInventar
B0d	Total de registros para tipos de eventos homologados.
B1d	Registros equivalentes en ambas bases de datos: tipos A, AE, B y BE
B2d	Registros DesInventar no reportados en EmDat
B3	Registros en B2d agrupables

B4	Registros en B2d no agrupables (registros individuales)
B100	Registros de B3 que agrupados cumplen criterios EmDat
B200	Registros de B4 que individualmente cumplen criterios EmDat
B300	“Registros EmDat virtuales”: suma de registros agrupados de B3 e individuales de B4 que cumplen criterios EmDat:
B400	Residuo de B300 (B2 menos B300). Registros en DI que no cumplen criterios EmDat.

CUADRO No. 2.5

SUB-TABLAS DE DATOS EMDAT GENERADAS DURANTE EI ANÁLISIS

Sub-tablas	Descripción
B0e	Total de registros de cada tabla EMDAT (por país)
B1e	Registros equivalentes en ambas bases de datos: tipos A, AE, B y BE
B2e	Registros EmDat no reportados en DesInventar

2.4 Datos generales utilizados

De las base de datos totales para cada país (BT) que incluyen todos los tipos de eventos contemplados en la metodología DesInventar, se seleccionaron los registros (B0d) que corresponden a los eventos homologados con los tipos de eventos contemplados por la base de desastres naturales de EmDat. En el cuadro siguiente se lista el acumulado de registros para cada base (BT, B0d, B0e) según países.

CUADRO 2.6

REGISTROS EMDAT Y DESINVENTAR CONTEMPLADOS EN EL ANÁLISIS, Y BASES ORIGINALES DESINVENTAR

PAÍS	EMDAT	DESINVENTAR	
	Registros para eventos homologados (B0d)	Total registros bases originales (BTd)	Registros para eventos homologados (B0d)
Chile	43	11 330	7294
Jamaica	18	859	688
Panamá	5	1894	904
Colombia	83	11 495	10 286
Total	149	25 578	19 172

Las respectivas B0 para cada país, fueron el punto de partida de los análisis que se presentan en los capítulos 3 y 4. En el caso de EmDat, donde todos los registros de la base de “Eventos naturales” fueron tenidos en cuenta en el análisis, las bases BTe y B0e serían iguales, por lo que solo se habla de B0e.

Dichas bases, reportan para las variables analizadas de número de muertos y de afectados, con los valores acumulados respectivos presentados en el Cuadro 2.7.

CUADRO 2.7
NÚMERO DE MUERTOS Y AFECTADOS REPORTADOS,
BASE DE EVENTOS HOMOLOGADOS, B0

PAÍS	MUERTOS		AFECTADOS	
	EmDat	DesInventar	EmDat	DesInventar
Chile	1050	1877	4 341 049	3 694 449
Jamaica	185	288	1 623 090	128 719
Panamá	2	46	8000	61 237
Colombia	29 900	34 589	7 214 894	15 048 564
TOTAL	31 137	36 800	13 187 033	18 932 969

3. REGISTROS EQUIVALENTES

En este capítulo y en el siguiente se presentan los resultados globales obtenidos del análisis comparativo realizado. Los análisis individuales por cada país, con base en los cuales se nutre este análisis global se presentan en documentos separados que se incluyen como anexos III al VI.

Los registros equivalentes resultantes de la búsqueda de desastres reportados en ambas bases⁶ se presentan en el Cuadro No. 3.1. De un total de 149 registros EmDat analizados se encontraron correspondencias para 87 de ellos, es decir, aproximadamente un 58 % de los registros de EmDat están incluidos en DesInventar. Sin embargo, este volumen solo representa aproximadamente el 6 % del total de registros DesInventar existentes para los cuatro países.

Por otra parte, no fue posible establecer correlación positiva para 62 registros EmDat, los cuales o no están registrados en DesInventar, o por el carácter muy general de la información EmDat, no pueden identificarse con una razonable certidumbre en DesInventar.

CUADRO No. 3.1
REGISTROS PARA EVENTOS HOMOLOGADOS Y EQUIVALENTES

País	No. registros para eventos homologados (B0)		Registros equivalentes (B1) – porcentaje de B0			
	EmDat	DesInventar	EmDat		DesInventar	
Chile	43	7294	19	44 %	370	5 %
Jamaica	18	688	11	55 %	99	14 %
Panamá	5	904	2	40 %	9	0.1 %
Colombia	83	10 286	55	70 %	632	6 %

⁶ Paso 1 de la Comparación, ítem 2.3 a)

TOTAL	149	19 172	87	58 %	1110	6 %
--------------	------------	---------------	-----------	-------------	-------------	------------

Al realizar la comparación de variables para los registros equivalentes (Cuadro 3.2) se encuentra, que para número de muertos, los registrados en EmDat son, en general, del mismo orden de magnitud que en DesInventar.

Para Jamaica y Chile, superiores en un 4 % y un 49% respectivamente, que los registrados en DesInventar; mientras en Colombia DesInventar registra un 10 % más de muertos que EmDat. Para Panamá solo existe el registro de un muerto en EmDat y no hay nada registrado en DesInventar.

El caso de Colombia es ilustrativo en más de un sentido. La información consolidada y su comparabilidad entre las dos bases de datos depende en buena parte del peso que tiene un gran desastre incluido con datos similares en orden de magnitud en las dos bases de datos: la erupción del Volcán Nevado del Ruíz en 1985 y sus consecuencias. Si se separan los efectos, en términos de número de muertos de este desastre, (22 800 en EmDat y 23 500 en DesInventar), la diferencia en número de muertos aumentaría para los registros equivalentes pasando de ser de un 6 % mayor en DesInventar a ser de casi un 20 % mayor.

Para número de afectados las diferencias son bastante grandes en todos los casos. Para Jamaica y Chile, especialmente, EmDat registra un orden de magnitud más de afectados, (para Jamaica 13 veces superior y para Chile 6 veces). En Panamá se presenta la situación contraria, los afectados registrados en DesInventar son cinco veces superiores que los registrados en EmDat. Los datos que más se acercan entre sí son los de Colombia.

En Jamaica EmDat reporta 810 000 afectados por huracán en 1988 y 550 000 por inundaciones asociadas a fuertes lluvias en 1991 mientras que DesInventar no reporta afectados. Esto sugiere un claro déficit en DesInventar para estos desastres que son los que aportan significativamente a las diferencias entre los registros equivalentes. Si se homologaran los datos de estos desastres las diferencias del número de afectados serían del orden del doble y no de 13 veces.

En Chile para el terremoto del 8 de julio de 1971 EmDat, con base sólo en fuentes internacionales, reporta más de dos millones de afectados mientras que en DesInventar en 63 registros de sendos municipios sólo se registraron 2748 afectados. Por otro lado DesInventar debería ser revisado porque reporta en total 13 159 viviendas destruidas pero no afectados ni damnificados. Si se homologaran los datos de estos desastres las diferencias del número de afectados serían del orden del doble y no de 6 veces. Pese a lo anterior, habría que tomar en cuenta que, en casos como esté y en ausencia de una información detallada, las fuentes de EmDat han podido tomar como afectados a la totalidad de la población de la zona o región afectada.

En Panamá sólo uno de los dos registros equivalentes reporta afectados. EmDat con 500 y DesInventar con 2565.

CUADRO No. 3.2
MUERTOS Y AFECTADOS PARA REGISTROS EQUIVALENTES (B1)

País	No. muertos		No. afectados	
	EmDat	DesInventar	EmDat	DesInventar
Chile	375	360	3 613 214	836 881
Jamaica	170	114	1 566 790	114 239
Panamá	1	0	500	2565
Colombia	27 689	29 334	1 713 032	1 375 969
TOTAL	28 235	29 808	6 893 536	2 329 654

4. REGISTROS NO EQUIVALENTES.

4.1 Registros DesInventar que no están en EmDat.

4.1.1 Registros EmDat Virtuales

En el Cuadro No. 4.1 se presentan los resultados del ejercicio de agrupamiento de los registros DesInventar que no están en EmDat, pero que agrupados, a partir de sus características comunes, pueden representar registros EmDat al cumplir sus criterios. El cuadro también incluye los registros que de manera sencilla cumplen los criterios EmDat.

Los criterios utilizados para la agrupación parten de las premisas señaladas en el marco General de este Informe: no se trata de una agrupación arbitraria de registros para crear un registro EmDat. Se trata de encontrar aquellos grupos de registros DesInventar que por sus características (causa común, fecha similar, cercanía geográfica, eventos encadenados o impactos territoriales diferenciados pero agrupables) puedan corresponder a un registro EmDat, de acuerdo con los criterios con los cuales se registran en esta base de datos.

El conjunto de registros que no están en EmDat pero que cumplen los criterios de dicha base se han llamado “**Registros EmDat Virtuales**”.

Se encontraron un total de 2968 grupos de registros con estas características, equivalentes a 7015 registros DesInventar y que representan un total de 4567 muertos y 16 547 252 afectados.

CUADRO No. 4.1
“REGISTROS EMDAT VIRTUALES”, B300

País	Grupos	Registros	No. Muertos	No. Afectados
Chile	508	2000	882	2 830 824
Jamaica	19	21	132	14 215
Panamá	87	294	10	51 157
Colombia	2034	4700	3543	13 651 056
TOTAL	2968	7015	4567	16 547 252

Si ahora definimos el “**Universo de desastres EmDat**”, como la suma de los registros EmDat disponibles, más los grupos correspondientes con los “Registros EmDat virtuales”, los primeros representarían un 5 % del total de grupos de este “universo” para los cuatro países (Cuadro 4.2). Para Chile, Panamá y Colombia los porcentajes son 8 %, 4 % y 4 % respectivamente. En el caso de Jamaica el porcentaje alcanza el 49 %. Con respecto a la cantidad de muertos y afectados registrados en EmDat disponibles representarían el 90 % y 40 % del “Universo de desastres EmDat” respectivamente.

CUADRO No. 4.2
“UNIVERSO DE DESASTRES EMDAT”,

País	EmDat disponibles + virtuales	No. muertos	No. afectados
Chile	551	1932	7 171 873
Jamaica	37	317	1 637 305
Panamá	92	12	59157
Colombia	2117	33 443	20 865 950
TOTAL	2797	35 704	29 734 285

4.1.2 “El resto”

El análisis de lo que aquí llamamos “resto” nos permite una primera aproximación, en términos de los datos registrados, de la problemática de los pequeños desastres. Una primera aproximación, perfectible y que está lejos de dar cuenta cabal del problema, tanto en razón de la información misma como de los supuestos que hay que establecer para poder utilizarla.

Un primer supuesto, que está en la base de las limitaciones del análisis a ser realizado, es la utilización de solo dos variables en el análisis precedente, que son las que definen por exclusión, lo que llamamos el “resto”. Estas variables (número de muertos y número de afectados) constituyen de hecho la camisa de fuerza de la comparación e impiden, para efectos distintos a la comparación realizada, una aproximación más real a los hechos. De esta manera el “resto” está definido por aquellos desastres que presentan menos de diez muertos y/o menos de 100 afectados y, como podrá verse más adelante, otras variables existentes en DesInventar, pueden indicar otros niveles de impacto de los desastres.

Un segundo supuesto es que los desastres que presentan más de 10 muertos y/ o más de 100 afectados, pueden clasificarse como medianos o grandes. Aunque no es la ocasión de la discusión sobre esa representación y tipología de los de los desastres, que de hecho con la posibilidad de fractalizarlos y agruparlos queda relativamente sin sentido, y dependiendo naturalmente del nivel de observación y del nivel de resolución de la información, vamos a considerar que en el Universo de registros EmDat están contenidos lo que se podría llamar medianos y grandes desastres y que el “resto” representa principalmente los pequeños y más cotidianos.

Con estos dos supuestos el ejercicio realizado tomó del total de los registros DesInventar no equivalentes (B2d), todos aquellos registros no incluidos en los “Registros EmDat Virtuales (B300) y generó la base B400. En el Cuadro 4.3 se presenta el total de muertos y afectados acumulados.

CUADRO No. 4.3
EL “RESTO” DE LOS DESASTRES
O LOS PEQUEÑOS QUE QUEDAN, B400

País	No. de registros	Muertos	Afectados	Personas sin techo
Chile	4924	635	26 744	27 820
Jamaica	568	42	265	300
Panamá	601	36	7515	450
Colombia	4954	1712	21 539	73 120
Total	11 047	2425	56 063	101 690

Si se tomaran en cuenta solamente las dos variables consideradas para la comparación, el “resto”, es decir lo que hemos llamado pequeños desastres, tendrían un peso y una significancia relativamente menor, aunque el número de muertos por ellos reportados es bastante significativo, no así el número de afectados (Cuadro 4.3). Especialmente en los casos de Panamá y Chile se encuentra incluso que el número de muertos causados por pequeños desastres puede ser mayor que el registrado por EmDat. Sin embargo, si se toman variables diferentes, la situación puede ser considerada desde otro ángulo, y los “pequeños desastres” no serían tan “pequeños”. Simplemente, como ejemplo, tomamos, para los mismos registros, las variables viviendas destruidas, viviendas afectadas y hectáreas de cultivos perdidas (Cuadro No. 4.4).

El Cuadro indica, a pocos muertos y pocos afectados directos, pueden corresponder pérdidas en vivienda (total o parcial) y en hectáreas sembradas relativamente importantes. Pero además que, la acumulación en el tiempo de pequeños desastres, un poco a lo largo y ancho de cada país (especialmente para los casos de Chile y Colombia) pueden representar impactos iguales o superiores a algunos de los medianos e incluso grandes desastres registrados.

CUADRO No. 4.4
LOS PEQUEÑOS DESASTRES
NO SON TAN PEQUEÑOS

País	No. de registros	Viviendas Destruídas	Viviendas Afectadas	Hectáreas Perdidas
Chile	4924	5564	22 060	601 457.27
Jamaica	568	60	78	26 044.00
Panamá	601	90	1773	40 531.50
Colombia	4954	14 624	361 520	791 367.85
Total	11 047	20 338	385 431	1 459 400.62

4.2 Registros EmDat que no están en DesInventar.

Desde un punto de vista metodológico, los registros EmDat no equivalentes no pueden ser analizados con relación a DesInventar, ya que no hay una manera razonable de establecer posibles comparaciones o equivalencias.

En el Cuadro 4.5 se encuentran los datos del número de registros no equivalentes y su cubrimiento en porcentaje con respecto a cada base de datos y cada país (bases B0). En promedio el 42 % de los registros EmDat no tienen correspondencia o equivalencia con DesInventar, mientras que el 94 % de los registros DesInventar no la tienen con respecto a EmDat.

CUADRO 4.5
REGISTROS NO EQUIVALENTES

País	Registros para eventos homologados (B0)		Registros no equivalentes (B2) - porcentaje de B0 (B2)			
	EmDat	DesInventar	EmDat		DesInventar	
Chile	43	7294	24	56 %	6924	95 %
Jamaica	18	688	7	39 %	589	39 %
Panamá	5	904	3	60 %	895	60 %
Colombia	83	10 286	28	34 %	9654	94 %
TOTAL	149	19 172	62	42 %	18 062	94 %

4.3 Análisis.

Los resultados mostrados constituyen una aproximación para identificar registros tipo EmDat en las bases de datos DesInventar. De alguna manera esta aproximación nos muestra los efectos de las diferencias conceptuales, metodológicas, de cobertura y de

resolución que permiten comparar sólo parcialmente, y en especial medida a los “megadesastres”, en términos de algunas de sus principales efectos.

No se puede afirmar que en DesInventar estén registrados todos los desastres ocurridos en los cuatro países para los respectivos periodos de comparación. Existe un subregistro, más o menos significativo según país y periodo. Las experiencias de actualización de las bases de datos nacionales así lo demuestran. Por ejemplo, en este Estudio se utilizó la base de datos DesInventar Colombia con 11 330 registros, entre 1970 y 1999, que estaba disponible en agosto del 2002; con base en nuevos aportes del proyecto “Gestión de Riesgos de Desastre ENSO”⁷ – IAI/LA RED, la base actualmente disponible en Internet, actualizada el 15 de noviembre de 2002⁸, dispone de 13 155 registros para el mismo periodo, es decir, 1925 más de los considerados a lo largo de ésta comparación).

Sin embargo, por el volumen de información, DesInventar constituye una base de información mucho más amplia que EmDat, que en buena parte incluye directamente a EmDat (el 58 % de los registros EmDat existentes para los cuatro países están contenidos en DesInventar). Adicionalmente, como se ha mostrado anteriormente, DesInventar incluye registros tipo EmDat, que en principio deberían estar reportados en esta base de datos, pero que no lo están.

En el Cuadro 4.6 se presenta un resumen del número de registros en DesInventar por cada tipo de análisis realizado: registros equivalentes, “Registros virtuales EmDat” y el “resto”. Los resultados arrojados por este ejercicio muestran que en DesInventar existen un total de 7015 registros que corresponden a 2968 grupos. Estos últimos equivalen a registros tipo EmDat.

CUADRO 4.6
RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LAS BASES DESINVENTAR

PAÍS	TOTALES (B0)	EQUIVALENTES (B1)	EMDAT VIRTUALES Registros – Grupos (B300)		“RESTO” (B400)
CHILE	7294	370	2000	508	4924
JAMAICA	688	99	21	19	568
PANAMÁ	904	9	294	87	601
COLOMBIA	10 286	632	4700	2034	4954
TOTALES	19 172	1110	7015	2968	11 047

$$B0 = B1 + B300 + B400$$

Esto significa que existe un alto déficit de registros en la base de datos EmDat en los cuatro países y que es posible complementarla y actualizarla con la información de los registros DesInventar disponibles.

Puede suponerse razonablemente que esta situación no es diferente en países no considerados en este ejercicio y, que por lo menos para las bases de datos DesInventar

⁷ www.cambioglobal.org

⁸ <http://www.desinventar.org/sp/news/index.html>

disponibles y para ciertos periodos de tiempo (mínimo entre 1980 y 2000) podría realizarse esa actualización.

En términos de su significado, este subregistro implica principalmente que quienes utilizan la base de datos EmDat para la toma de decisiones, proyecciones, comparación de situaciones entre países o desarrollo de indicadores sobre desastres están utilizando una información incompleta, subregistrada, que no da cuenta en una alta proporción de la realidad de las situaciones desastres y, por ende, de los riesgos en los países de la región.

En el Cuadro No. 4.7 se presentan el “Universo de desastres” con respecto a los registros disponibles EmDat.

CUADRO No. 4.7
REGISTROS DISPONIBLES Y “UNIVERSO DE DESASTRES EMDAT”

	No. DE REGISTROS (1) No. DE GRUPOS (2)	No. MUERTOS	No. AFECTADOS
REGISTROS EMDAT DISPONIBLES (1)			
CHILE	43	1050	4 341 049
JAMAICA	18	185	1 623 090
PANAMA	5	2	8000
COLOMBIA	83	29 900	7 214 894
TOTAL DISPONIBLE	149	31 137	13 187 033
“UNIVERSO DE DESASTRES EMDAT” (2)			
CHILE	551	1932	7 171 873
JAMAICA	37	317	1 637 305
PANAMA	92	12	59 157
COLOMBIA	2117	33 443	20 865 950
TOTAL UNIVERSO	2797	35 704	29 734 285
RELACIÓN (1) A (2)			
CHILE	8 %	54 %	61 %
JAMAICA	49 %	58 %	99 %
PANAMA	5 %	17 %	14 %
COLOMBIA	4 %	89 %	35 %
RELACIÓN	5 %	87%	44 %

En términos de número de registros, los disponibles en EmDat para los cuatro países solo representan 5 %, lo que implica un subregistro del orden del 95 % en EmDat.

Analizado por países, el subregistro es significativo en todos, pero diferenciado: Para Chile, Panamá y Colombia los porcentajes de subregistro son 92 %, 96 % y 96 % respectivamente; y en Jamaica, país con el menor subregistro, éste es del orden del 51 %

Aunque el registro total de muertes sería del 86 % para los cuatro países, la situación varía drásticamente de país en país. Por ejemplo para Panamá la base EmDat estaría registrando

solo el 17 % del total de las muertes por desastres que cumplen criterios EmDat, el 54 % para Chile y el 58% para Jamaica. El caso colombiano es de nuevo el que presentaría mayor registro (89 %) por parte de EmDat, pero como se ha mencionado ya, las casi 23 000 muertos por el desastre del Volcán del Ruiz, aportan sustancialmente al porcentaje calculado.

En términos del número de afectados la situación entre países también presenta situaciones muy diferentes. Por ejemplo el registro de afectados por parte de EmDat en Jamaica sería del 99 %, y en Panamá sería del 14 %. Por último con respecto al número de personas sin techo, los resultados muestran que hay un registro aceptable en la base EmDat, para Chile (87 %), Colombia (76 %), completo para Jamaica (100 %) y muy deficiente para Panamá (18 %).

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Principales conclusiones

Sacar conclusiones del análisis anterior implica tomar en cuenta las limitaciones que pueden derivarse de esas mismas conclusiones. En primer lugar, hay que señalar que ni EmDat ni DesInventar registran y tienen el universo total de los desastres de los respectivos países analizados, según los criterios de cada una. En este sentido toda conclusión que se saque está referida a lo que existe en las dos bases de datos y en relación de la una con la otra.

En segundo lugar, el análisis no se refiere al total del universo de las dos bases de datos, sino a cuatro casos específicos de cuatro países, y en todos los casos solo a los tipos de eventos comunes a las bases. En este sentido algunos resultados pueden ser válidos para ese grupo de países pero no para todos los que cuentan con bases de datos, tanto en términos de EmDat como en términos de DesInventar. Por ello hay que tener en cuenta que la selección de los países no significa que estos constituyan una muestra representativa de los universos de las bases de datos EmDat y DesInventar. Poder generalizar las conclusiones al conjunto del universo respectivo, implicaría hacer el análisis por lo menos para los países en que hay información en las dos bases de datos.

Con estas anotaciones, las conclusiones del análisis realizado en términos de la comparación de lo comparable en las dos bases de datos, y teniendo en cuenta las limitaciones señaladas del análisis, pueden sintetizarse, en términos de conclusiones y resultados, de la siguiente forma:

1. De un total de 149 registros EmDat analizados se encontraron correspondencias para 87, es decir para el 58 % del total. Tomando el total de registros EmDat en cada país, esta correspondencia es significativa en Panamá (80 %) y en Colombia (65 %) y menos en Jamaica y Chile.
2. De un total de 19 172 registros DesInventar analizados, se encontró correspondencia con EmDat para el 6 %, equivalentes a 1110 registros. Viendo los resultados por países se tienen resultados similares para Chile y Colombia 5 % y 6 % respectivamente. En

Jamaica los registros DesInventar muestran una equivalencia con EmDat del 14 % (la mas alta para los cuatro países) y en Panamá, la menor, con 0.1 %.

3. En lo que se refiere a las variables analizadas para registros equivalentes, los resultados muestran una buena correspondencia en lo que se refiere a números de muertos, tanto para el total como por país, con la excepción de Jamaica, donde las diferencias son grandes. En el caso de afectados, las diferencias son en general significativas, por déficit de información en DesInventar; especialmente en los casos de Jamaica y Chile, donde se identificaron registros en EmDat cientos de miles y millones de afectados, equivalentes con registros DesInventar que no reportaban afectados.
4. En lo que se refiere al análisis de los registros EmDat que no están en DesInventar o que por el carácter general de la información no se pueden identificar con un nivel razonable de certeza, constituyen 62 registros que representan el 9,3 % del total de muertos registrados en EmDat y el 48 % del total de afectados. Sin embargo, en la medida en que no pueden relacionarse con ningún registro DesInventar pero existe para algunos de ellos una duda razonable sobre su existencia en esta base de datos, sería preciso revisar las fuentes originales de la información para poder, ya sea ubicarlos en los registros existentes, o incluirlos en DesInventar como nuevos registros.
5. El análisis de los registros DesInventar que no están en EmDat arroja resultados significativos:
 - a) Aquellos que pueden asimilarse a registros EmDat, los que hemos llamado registros “EmDat Virtuales” son 17,8 veces más que los que constituyen actualmente esta dicha de datos, siendo particularmente significativo el caso de Colombia (24,4 veces). Si sumamos los “EmDat Reales” y los “EmDat Virtuales”, para construir lo se denominó el “Universo de registros EmDat” en relación con DesInventar, tenemos que los EmDat disponibles solo representan un 5 % del total de registros del universo así construido y el 44 % de los afectados, aunque incluya un poco más del 87 % de los muertos.
 - b) Esto significa que, en relación con la información registrada en DesInventar, que existe un déficit importante de registros y afectados en EmDat, con implicaciones muy importantes para los usuarios de esta información, los cuales están utilizándola, haciendo análisis, creando indicadores y tomando decisiones con una información que no es representativa del universo de análisis.
 - c) En lo que se refiere al análisis del “resto”, y si estos se asimilan a los “pequeños desastres” se puede mostrar, por primera vez y de una manera razonable, su importancia en el universo de los desastres: significan, con relación a los registros de DesInventar, cerca del 60 % del total. En términos de las variables analizadas, representan el 7 % del total de los muertos registrados y el 10% de las viviendas destruidas.

5.2 Recomendaciones

1. El análisis para los cuatro países muestra un nivel importante (mayor del 50 %) de coincidencia en los registros de desastres entre las dos bases de datos. Si a esto se agrega la construcción de registros “EmDat Virtuales” y su posible inclusión en esta base de datos, los registros en común serían muy significativos, lo que permitiría por ejemplo, pensar en la implementación del GLIDE en DesInventar. Estas posibilidades permiten recomendar:
 - a) Extender el desarrollo del análisis anterior a aquellos países que cuentan simultáneamente con bases de Datos EmDat y DesInventar, con el fin de complementar el análisis hecho e identificar registros EmDat Virtuales que posteriormente sean incluidos en esa base de datos.
 - b) Incluir los registros “EmDat Virtuales” identificados y que se identifiquen en otros países, en esta base de datos.
 - c) Trabajar en la construcción de un GLIDE que permita referenciar a un mismo identificador múltiples registros y que pueda ser incorporado en bases de datos tipo DesInventar.
2. Una segunda reflexión que surge del análisis anteriormente realizado es sobre la importancia de contar con bases de datos a niveles diferentes del nivel global, (nacionales especialmente) y la posibilidad de construir una base de datos global a partir de información de bases nacionales. Es por ello que la comparación no habría tenido ningún sentido si no se hubiese contado con información de un nivel de observación y resolución distinto a EmDat. En este sentido se recomienda el impulso al desarrollo de este tipo de instrumentos de información.
3. Finalmente, la aproximación que se ha podido hacer, en términos preliminares, a la identificación y análisis de los pequeños y medianos desastres amerita ser desarrollada de manera sistemática y permanente.

6. REFERENCIAS.

- Celis, A. (2000). Algunos puntos significativos del DesInventar en Argentina y los resultados del análisis de los desastres ocurridos entre 1998 y 1998. CENTRO. Taller Internacional de DesInventar en América Latina: balance y perspectivas. Paracas 30 y 31 de marzo del 2000. 10 p. Obtenido de la red mundial en noviembre del 2002 en:
<http://www.desinventar.org/sp/proyectos/talleres/peru/index.html>
- IFRC (2002) World disasters report 2002. Consultado en la red mundial en <http://www.ifrc.org/sp/publicat/wdr2002/> en noviembre del 2002.
- Jiménez, N. y Quintero, C. (2001). Misiones de asistencia técnica para la evaluación de los efectos de los terremotos de enero y febrero de 2001 en El Salvador. Reporte de Misión. Cepredenac, LA RED, OSSO con el apoyo de GTZ. Cali, 27 p. Obtenido de la red mundial en <http://www.desinventar.org/sp/news/misiones/misionven.html> en noviembre del 2002.
- LA RED – U. de las Indias Occidentales (2002) Base de datos de desastres 1973 – 2001, DesInventar Jamaica. Obtenida de la red mundial en agosto del 2002 en <http://www.desinventar.org>
- LA RED - IAI (1999). Proyecto Gestión de Riesgos de Desastre ENSO en América Latina: Propuesta de Consolidación de una Red Regional de Investigación Comparativa, Infomación y Capacitación desde una perspectiva Social. Información disponible en <http://www.ensolared.org.pe/informe-vip.htm>
- LA RED (1998a) Guía metodológica de DesInventar. LA RED-OSSO-ITDG. 34 p. Disponible en <http://www.desinventar.org/sp/metodologia/index.html>
- LA RED (1998b) DesInventar. Manual del usuario Versión 5.3. 58 p. Disponible en <http://www.desinventar.org/sp/software/desinventar/index.html>
- LA RED (1998c) DesConsultar. Manual del usuario Versión 5.0 49 p. Disponible en <http://www.desinventar.org/sp/software/desconsultar/index.html>
- Lavell, A. (1996). “Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación”. pp 21-60. Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres. M. A. Fernández (compiladora). LA RED – USAID. Lima, Perú. 190 p.
- León, A. V. Cerda, L. Cisternas, M. Rubilar, M. Verdugo y I. Villardel (2001) Base de datos de desastres 1970-2000, DesInventar. Chile. Obtenida en la red mundial en agosto del 2002 en <http://www.desinventar.org>

- OFDA/CRED (2002). “The OFDA/CRED International Disaster Database”. Sub-base desastres naturales. Obtenida de la red mundial en mayo 2002 en <http://www.cred.be/emdat/intro.html>
- OPS/OMS (1994). Hacia un mundo más seguro frente a los desastres naturales: la trayectoria de América Latina y el Caribe, Washington D. C.
- Ortega, M. (1998). Asistencia técnica para la evaluación de los efectos del huracán Mitch en Nicaragua, 30 nov. al 8 dic. 98. Managua. Obtenido de la red mundial en mayo del 2002 en: <http://www.desinventar.org/sp/publicaciones/reportes.html>
- OSSO (2002) Base de datos de desastres 1914 – 2002, DesInventar Colombia. Obtenida de la red mundial en agosto del 2002 en <http://www.desinventar.org>
- Ramírez F. (2001). Marco estratégico para la recuperación sostenible y la reducción de la vulnerabilidad en la zona afectada por el sismo del 23 de junio del 2001 en Perú. Informe de la misión. 105 p. Obtenido de la red mundial en noviembre del 2002 en http://www.desinventar.org/sp/proyectos/misiones/terremoto_pe2001/index.html
- Rosales, C. (2000a) Taller internacional: DesInventar en América Latina y el Caribe, Balance y Perspectivas. Paracas (Perú) 30 y 31 de marzo del 2000. Relatoria. 24 p. Documento inédito. Obtenido de la red mundial en noviembre del 2002 en <http://www.desinventar.org/sp/proyectos/talleres/peru/index.html>
- Rosales, C. (2000b). Apoyo técnico para el desarrollo de un inventario detallado (escalas estatal, municipal y parroquial) de los desastres en Venezuela. 8 p. + figuras. Obtenido de la red mundial en mayo del 2002 en: <http://www.desinventar.org/sp/news/misiones/misionven.html>
- Rosales, C. (1998). Asistencia técnica para la evaluación de los efectos del huracán Mitch en Honduras, 17nov - 8dic, 1998. Tegucigalpa. Obtenido de la red mundial en mayo del 2002 en: <http://www.desinventar.org/sp/publicaciones/reportes.html>
- SINAPROC (2002). Base de datos de desastres 1886 – 2002, DesInventar. Panamá. Disponible en la red mundial en <http://www.desinventar.org> (mayo del 2002)
- Velásquez, A. y L. Zilbert (1995). “DesInventar, Sistema de Inventario de Desastres en América Latina”. Revista Desastres y Sociedad No. 4. Año 3. Enero – junio de 1995. LA RED. pp 196 –199.
- Zilbert, L. (2000). DesInventar los riesgos en el Perú: algunos apuntes para el análisis. ITDG. Taller Internacional de DesInventar en América Latina: balance y perspectivas. Paracas 30 y 31 de marzo del 2000. 19 p. Obtenido de la red mundial en noviembre del 2002 en <http://www.desinventar.org/sp/proyectos/talleres/peru/index.html>.

7. GLOSARIO

Criterios ajustados. Criterios definidos sobre los términos de comparabilidad con base en los criterios de ingreso de información en cada base de datos

Criterios EmDat. Criterios que EmDat define para la inclusión de desastres en su base de datos, aquí relacionados con los muertos (más de 9) y afectados (más de 99 afectados)

“El resto”. Se ha llamado “el resto” a los registros que sobran al extraer los “Registros EmDat Virtuales”, de la base DesInventar para eventos homologados.

Eventos homologados. Corresponden a los tipos de eventos DesInventar para los cuales se encontró homólogo (s) en los tipos de eventos EmDat contemplados en la base EmDat de desastres naturales.

Registros agrupables. Registros DesInventar que agrupados corresponderían aun registro individual tipo EmDat.

“Universo de desastres EmDat”. Corresponden a la suma de los “Registros EmDat Virtuales” más los registros EmDat disponibles

“Registros EmDat virtuales”. Registros DesInventar (agrupados o individuales) que no están registrados en EmDat (o para los cuales no se encontraron equivalencias) que cumplen criterios EmDat.

Registros equivalentes. Corresponden a los registros tanto de EmDat como de DesInventar que se identificó claramente que están registrados en ambas bases de datos

Registros individuales. Se han denominado así a los registros DesInventar que no son agrupables, es decir que por si solos constituyen un registro tipo EmDat, no disponibles en EmDat.

8. SIGLAS

BID – Banco Interamericano de Desarrollo

CEPAL – Comisión Económica para América Latina

CRED – Centre for Research on The Epidemiology of Disasters – Universidad de Lovaina (Bélgica)

DesInventar – Sistema de Inventario de Desastres DesInventar

DGPAD – Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres (Colombia)

EDAN – Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades

EmDat – Emergency Events Database

ENSO – El Niño Southern Oscillation

GLIDE – Global Identifier Number

IAI – Inter American Institution for Global Change Research

IFRC – International Federation of Red Cross

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

OCHA – Oficina de Coordinación para Asuntos Humanitarios (NU)

ODPEM - Office of Disaster Preparedness and Emergency Management (Jamaica)

OFDA – Office Foreign for Disaster Assistance

OSSO – Observatorio Sismológico del SurOccidente – Universidad del Valle (Colombia)

PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

SINAPROC – Sistema Nacional de Protección Civil (Panamá)