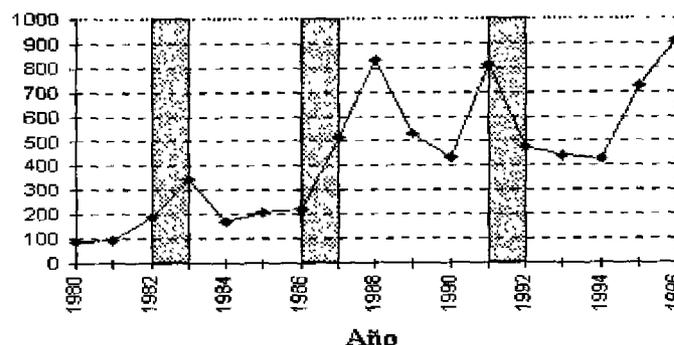


súbitas son los factores que desencadenan un aumento de leptospirosis. Por ejemplo, durante la epidemia de leptospirosis que tuvo lugar en Nicaragua en 1955, un año donde no se presentó el fenómeno, la precipitación en los municipios afectados por esta epidemia fue la más alta registrada en los 35 últimos años (>3.500 mm). Esto señala la necesidad de considerar datos históricos de precipitación pluvial al medir los parámetros que provocan brotes de leptospirosis y otras enfermedades transmitidas por el agua. Las mediciones deberán tomarse en las zonas de inundación donde se mezclan las aguas residuales con el agua potable y donde las personas están en contacto con agua o roedores contaminados.

Figura 3. Casos de leptospirosis en São Paulo (Brasil) de 1980 a 1996



Fuente: Instituto Adolfo Lutz. Las áreas sombreadas indican años en que se presentó ENOS.

Recientemente se adujo que temperaturas más altas que lo normal en 1997 debido a ENOS hicieron aumentar el número de casos de diarrea en Lima (Perú)¹³. Lamentablemente no se presentaron, para fines de comparación, otros datos sobre diarrea correspondientes a otros periodos de aparición de ENOS

¹² Fundação Nacional da Saúde (FNS). 1997 *A Leptospirose humana no Brasil nos anos 1985-1996*. Informe final, 109pp

¹³ Salazar-Lindo E, Pinell-Salles P, Maruy A, and Chea-Woo E. 1997 El Niño and Diarrhoea and Dehydration in Lima, Peru. *Lancet*, 350 (9091): 1597-1598

Se han vinculado brotes de cólera con valores de precipitación pluvial extremos (tanto sequías como inundaciones)¹⁴. Más recientemente se descubrió una asociación entre el *Vibrio cholerae* y una gran variedad de flora y fauna marina en la superficie del agua (5). En condiciones adversas, *Vibrio cholerae* penetra estos microorganismos en estado de inactividad; cuando las condiciones de temperatura, nitrógeno y fósforo son favorables, *V. cholerae* vuelve a asumir el estado cultivable e infeccioso. Se ha sugerido que ENOS de 1991, que elevó la temperatura del océano a lo largo de la costa del Ecuador y el Perú, aceleró los brotes del cólera en esa región¹⁵. Sin embargo, no se ha investigado adecuadamente la calidad del sistema de abastecimiento de agua y saneamiento como causa posible de los brotes iniciales y de su propagación. Deberá considerarse asimismo la posible acción recíproca entre el ambiente marino y los sistemas de saneamiento en la propagación del cólera.

2.3 Desplazamientos demográficos

Las migraciones influyen en la transmisión de enfermedades porque al incrementar la densidad demográfica sobrecargan la demanda de agua y demás servicios sanitarios en la zona receptora. Pueden introducir en una comunidad patologías nunca padecidas y por esa misma circunstancia las personas serán particularmente susceptibles. Por ejemplo el personal de socorro y abastecimiento puede llevar una enfermedad o vector y desencadenar una epidemia en la región receptora. Otra posibilidad, es que un grupo humano se desplace de una zona sin paludismo a otra donde la malaria es endémica, y enferme. En Perú, sobre la vía

¹⁴ Salazar-Lindo E, Pinell-Salles P, Maruy A, and Chea-Woo E. 1997. El Niño and Diarrhoea and Dehydration in Lima, Peru. *Lancet*, 350 (9091): 1597-1598.

¹⁵ Epstein PR, Ford TE and Colwell RR. 1994. Marine Ecosystems. Pp.14-17. In Health and Climate Change. Ed D Sharp, *Lancet*

Panamericana se presentó un deslizamiento de tierra que interrumpió el paso, obligando a los conductores a pernoctar en forma improvisada al lado de un pequeño caserío. Pocas horas después se presentaron mas de 20 casos de EDA, posteriormente confirmados como cólera

Los brotes epidémicos se presentan en áreas donde la densidad de población aumenta sin que mejoren los servicios básicos en la misma proporción. Las epidemias están ligadas más a los desplazamientos de personas que a los desastres naturales, o la violencia en sí, como se ha visto en África y en algunos lugares de América.

2.4 Daño a instalaciones públicas

La interrupción de la distribución de agua potable y de los sistemas de recolección de aguas lluvias y negras aumenta la posibilidad de enfermedades epidémicas después de un evento adverso. Puede ocurrir contaminación del abastecimiento de agua potable con aguas negras (ver capítulo de saneamiento ambiental)

Poblaciones como Ica en Perú, constituyeron zonas de altísimo riesgo desde el punto de vista epidemiológico. Las acciones de vigilancia y de control tomadas evitaron una epidemia en una población donde los servicios públicos colapsaron por mas de 8 semanas.

2.5 Interrupción de los servicios de salud pública

Es frecuente que con posterioridad a un evento, los servicios de salud se

concentren en actividades de la emergencia. Factores como la intensidad de los daños, la duración de la emergencia y la limitación de los recursos disponibles reforzarán este hecho. En cuanto al ENOS 97/98, la situación ha cambiado. Tanto Ecuador como Perú han desarrollado actividades tendientes a reforzar los programas regulares como el control de vectores, los programas regulares de vacunación (Programa Ampliado de Inmunización), campañas de control de rabia, etc.. (ver capítulo de servicios de salud). Estas acciones han aportado decisivamente al buen manejo de la problemática resultante.

2.6 Disminución de la resistencia individual a las enfermedades

La malnutrición protéico-calórica (MPC) constituye un problema en muchos países en desarrollo. Afecta principalmente a niños entre 6 meses y los cinco años¹⁶. En estas edades hay una especial vulnerabilidad a las enfermedades de orden infeccioso, especialmente gastroenteritis y sarampión.

Los cambios climáticos extremos pueden facilitar procesos masivos de MPC crónica o incluso aguda

El primero de los casos puede evidenciarse en zonas donde el déficit de lluvias ha comprometido significativamente la producción de alimentos, durante largos periodos de tiempo, como en el caso de las zonas de valles altos y altiplano Boliviano. La población infantil tiene un relativo nivel de protección mientras

¹⁶ De Ville de Goyet, Seaman J, Gejjer, U, El Manejo de las Emergencias Nutricionales en Grandes Poblaciones, OPS/OMS. Publicación Científica No. 444. Washington 1983.

mantenga la lactancia materna, pero una vez esta se suspende, entra en un deterioro progresivo. En algunas de las comunidades indígenas esta situación se agrava debido a las costumbres, que reservan al hombre y a la mujer trabajadora las mayores porciones de la ración familiar, de por si ya menguada por las condiciones ambientales descritas.

El segundo caso, puede ilustrarse a través de las pequeñas comunidades de vocación agrícola minifundista de la Provincia de Manabí en Ecuador. Donde las limitaciones de acceso, la inundación de las parcelas, la pérdida y consunción de semillas, el agotamiento de los ahorros (de por si escasos), está generando las condiciones propicias para iniciar un proceso de deterioro nutricional en la población infantil vulnerable.

2.7 Vigilancia epidemiológica en eventos adversos

La vigilancia epidemiológica esencialmente es el acopio de datos de importancia crítica para la planificación, ejecución y evaluación de actividades de salud pública. Sin excepción los planes del sector salud dispuestos para afrontar el ENOS 97/98, incluyeron la vigilancia epidemiológica como uno de los factores esenciales para la toma de decisiones

Medios de vigilancia a raíz de un evento adverso

Se basa en los datos existentes de los servicios de vigilancia y emplea los recursos dispuestos para este fin. Adicionalmente buscar otras fuentes de información, provenientes de organismos de socorro y otros actores involucrados en el manejo de la emergencia como organizaciones no gubernamentales,

asociaciones comunales, etc., en especial cuando se está frente a un evento climático cuyo impacto puede prolongarse por meses.

Enfermedades objeto de la vigilancia epidemiológica

Es preciso limitar el número de enfermedades objeto de la vigilancia epidemiológica y aplicar criterios diagnósticos basados en la clínica.

Enfermedades consideradas de riesgo en caso de variaciones climáticas extremas, serían especialmente las transmitidas por el agua y los alimentos, las vectoriales y las infecciones respiratorias agudas

Los escenarios descritos al inicio del capítulo contribuyen significativamente al establecimiento de prioridades en la vigilancia. El Ministerio de Salud de Colombia¹⁷ por ejemplo, concibió una serie de escenarios posibles que permitían formular hipótesis acerca de posibles patologías, según cada región del país, así

Inundaciones (Región Pacífica, Región Andina y Región Orinoquía)

- Infección Respiratoria Aguda (IRA).
- Enfermedad Diarréica Aguda (EDA).
- Enfermedades Transmitidas por Vectores: Paludismo, Dengue Clásico, Dengue Hemorrágico, Fiebre Amarilla, Encefalitis Equina Venezolana, Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis.

¹⁷ Ministerio de Salud de Colombia, Subdirección de Urgencias Emergencias y Desastres, PLAN DE CONTINGENCIA PARA EMERGENCIAS ASOCIADAS AL FENOMENO DEL NIÑO - SECTOR SALUD, Bogotá, 1997

- Enfermedades transmitidas por agua y alimentos: Cólera, Salmonelosis, Fiebre Tifoidea, Hepatitis Viral y Poliparasitismo intestinal.
- Enfermedades de la Piel: Escabiosis, Infecciones bacterianas y micóticas de la piel.
- Accidentes Ofídicos

Sequía (Región Caribe y Región Andina)

- Enfermedades Transmitidas por Vectores: Paludismo, Dengue Clásico, Dengue Hemorrágico, Fiebre Amarilla, Encefalitis Equina Venezolana, Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis.
- Enfermedades de la Piel: Escabiosis, Infecciones bacterianas y micóticas de la piel.
- Deshidratación en población infantil y de la tercera edad.
- Aumento en sintomatología secundaria a Enfermedades Cardiovasculares en población de la tercera edad.

Incendios Forestales (Región Andina)

- Sofocamiento y quemaduras

Deslizamientos y Avalanchas (Región Andina, Amazonía y Orinoquía)

- Trauma y ahogamiento.

Tormentas Tropicales, Vendavales y Huracanes (Región Caribe y Pacífica)

- Trauma.

Acopio, interpretación y utilización de datos

Durante el ENOS 97/98 se ratificó la conveniencia de trabajar con los métodos preexistentes dando prioridad a las enfermedades específicas (descritas en el aparte anterior), para su vigilancia. Se instruyeron a los grupos de promotores, enfermeras y otro personal sobre la manera de realizar la vigilancia y de diligenciar apropiadamente los formularios de notificación, destacando la importancia de su tarea.

Realimentación del nivel central al operativo

Si bien hubo un buen flujo de información del nivel operativo hacia los niveles centrales, se hace necesario que resúmenes semanales de vigilancia acompañados de comentarios, material informativo y gráficos, lleguen al nivel operativo para realimentar el sistema.

3. Identificación de necesidades

El principal problema administrativo de un evento adverso es la falta de información exacta respecto a la magnitud, número de víctimas, daños, necesidades de los supervivientes y los recursos disponibles para la ayuda adecuada. Durante el ENOS 97/98, las dificultades fueron aun mayores por las razones ya descritas al inicio de este capítulo. Pasados aun varios meses de su finalización persisten diferencias significativas en los datos disponibles, que obligan a un replanteamiento de los sistemas de información empleados, donde la visión multisectorial y la aproximación interinstitucional predominen.

Saneamiento Ambiental

El impacto ambiental del evento ENOS es uno de los mas amplios dentro de los llamados "desastres naturales". La identificación y caracterización de factores de riesgo, entendidos éstos como "aquellas características o circunstancias asociadas a la posibilidad de experimentar un resultado no deseable", es esencial en el manejo de eventos adversos. Constituyen actividades derivadas del trabajo epidemiológico que permiten definir políticas y estrategias en salud, basadas en prioridades de beneficio colectivo.

A través de un proceso descriptivo¹, se expondrán los principales hallazgos del ENOS 97/98 en la Región.

1. Factores de riesgo ambiental

El estudio de los factores de riesgo ambiental, es indispensable para planear, organizar y ejecutar acciones eficientes de salud pública. Según su origen, se clasifican en:

- Generados por el evento adverso
- Secundarios al evento
- Generados al prestar servicios de respuesta

¹ Sarmiento Juan Pablo. . Impacto de los Desastres Naturales en el sector Ambiental – ACODAL. Cartagena-Colombia, Mayo de 1996.

1. 1 Generados directamente por el evento adverso

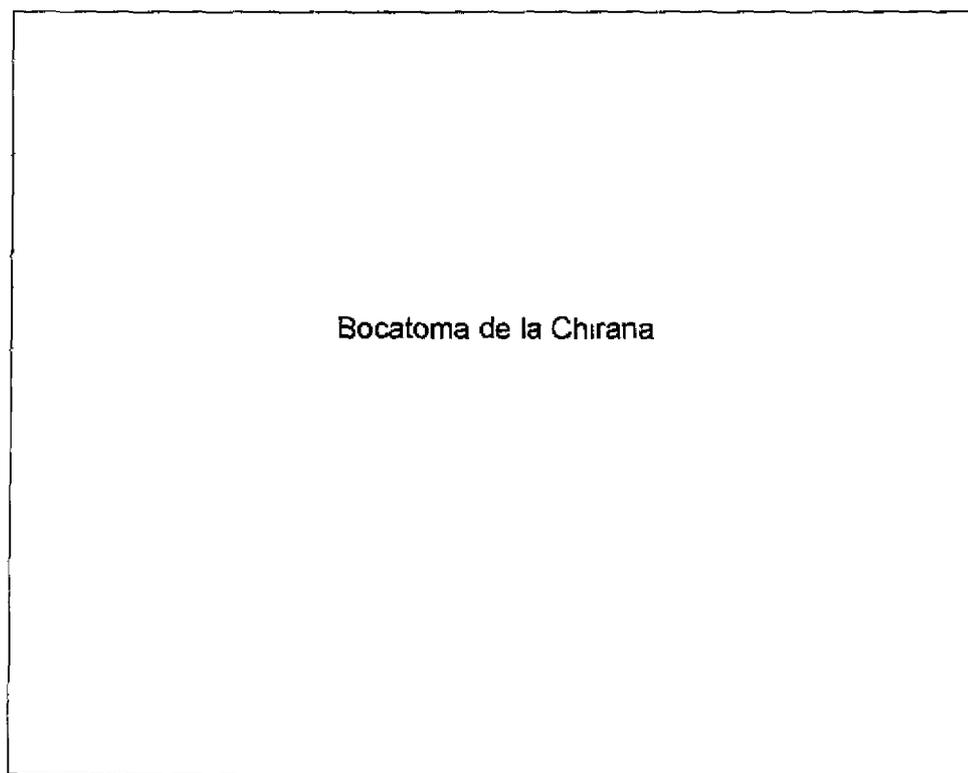
Ante cualquier evento adverso, la administración de salud debe tener en cuenta la generación de factores de riesgo ambiental. Los siguientes son algunos ejemplos.

Lluvias intensas, al saturar los terrenos inestables desencadenan movimientos de tierras, en masa, cambiando la morfología de cuencas, laderas y valles. Se producen alteraciones importantes como modificación de las condiciones de las fuentes de agua, obstrucción de bocatomas, depósito de sedimentos que colmatan los sistemas de tratamiento, desborde de pozos sépticos y contaminación en los sistemas de conducción de agua potable

En la fotografía puede apreciarse el impacto de un huayco sobre la bocatoma de Chirana, cerca a la Ciudad de Ica, Perú. Este hecho ocasionó el aislamiento de un extenso distrito de riego, que adicionalmente limitó la posibilidad de atenuar el caudal de la creciente y constituyó además una restricción importante para el suministro de agua potable. Si bien Ica no figuraba dentro de los escenarios de riesgo para el ENOS 97/98, sí hay antecedentes de Huaycos en años no Niño. Existe una referencia a un episodio similar pero de menor intensidad en 1963. Hirsh describe un episodio en 1984², con inundaciones en zonas rurales y urbanas, así como la destrucción y colmatación de bocatomas del sistema de riego. Por esta razón se habían construido en el pasado defensas y diques a los lados del río. Estas obras no fueron bien mantenidas y adicionalmente, el deterioro de las cuencas hidrográficas

² Hirsh, Michael. Project Assistance Completion Report, Peru: Disaster Relief, Rehabilitation and Reconstruction Project (527-0277)

acelerado en los últimos años, con el consecuente arrastre de materiales al cauce en forma creciente.



Incendios forestales: En forma simultánea a las catastróficas lluvias acaecidas en Perú y Ecuador, el ENOS 97/98 ocasionó extensos daños a raíz de múltiples incendios forestales. No obstante los avisos desde mediados de agosto de 1997, sobre una disminución severa de lluvias en una extensa zona del Continente que va desde el noreste Brasileño, gran parte del territorio de Venezuela y Colombia, Centroamérica, hasta el sudoeste de los Estados Unidos, no fue hasta el mes de marzo de 1998, que grandes incendios forestales aparecieron en la región.

El primero de ellos en Brasil, en el Estado de Roraima, en pocas semanas se

consolidó un incendio forestal en la región amazónica que alcanzó 9.254 Km² (925.470 hectáreas). Este incendio desvirtuó la tesis sobre la poca probabilidad de incendios en la selva amazónica, debido al tipo de vegetación y a la alta humedad. De otra parte evidenció la poderosa influencia de las variaciones climáticas extremas como el ENOS en los ecosistemas, al igual que el trágico aporte del hombre con el uso de técnicas agrarias arcaicas como el "corte y quema".

A las pocas semanas del incendio en Roraima, se hicieron públicos los anuncios acerca de un incremento en los incendios en México y Centroamérica desde el mes de enero, llegando a su punto mas crítico durante los meses de mayo y junio de 1998. La alarma acerca de la disminución en la visibilidad y el deterioro de la calidad del aire en los países afectados, se extendió al sur y al medio-oeste de los Estados Unidos, obligando a tomar medidas drásticas como la de limitar las actividades al aire libre, en la población de niños y adultos con problemas respiratorios.

Durante finales del mes de junio y principios de julio se presentaron los mayores incendios en la historia del Estado de La Florida. Para el 17 de junio se reportaron 10.000 hectáreas consumidas por el fuego⁴. A los 18 días el cálculo de área incendiada llegaba a las 182.112 hectáreas⁵. Para el 7 de julio la cifra llegó a las 200.000 hectáreas⁶.

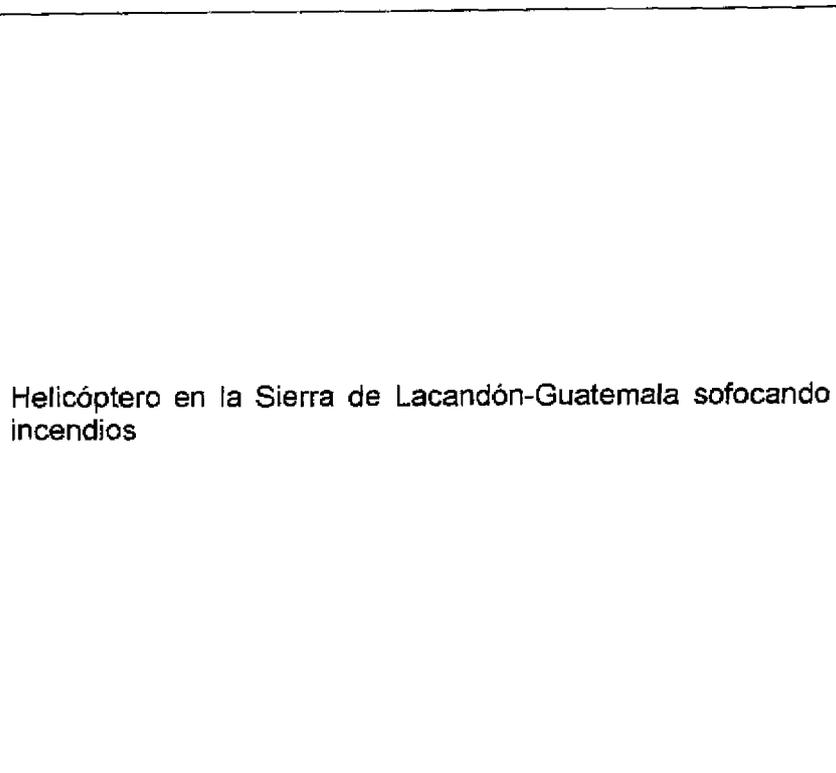
A pesar de los ingentes esfuerzos para controlar la situación, el despliegue de acciones que iban desde el trabajo voluntario de la comunidad, los grupos de socorro y fuerzas militares, hasta el uso de sofisticados equipos en tierra y

³ OCHAGVA-UN, Situation Report 98/0184, 09 Apr 1998

⁴ CNN, 17 junio de 1998

⁵ CNN, 5 julio de 1998

aeronaves, fueron las lluvias quienes jugaron un papel fundamental, definiendo el final de los grandes incendios



En el cuadro adjunto puede apreciarse la severidad de los incendios ocurridos en un relativo corto periodo de tiempo.

País	Extensión / Hectáreas	Mes
Brasil	925.470	Marzo-Abril
México ⁷	506.946	Enero-Junio
Guatemala ⁸	400.000	Enero-Junio
Nicaragua ⁹	804.000	Enero-Junio
Honduras ¹⁰	51.511	Enero-Junio
Costa Rica ¹¹	40.000	Enero-Junio
Estados Unidos	200 000	Junio-Julio

⁶ CNN, 7 julio de 1998

⁷ USAID/BHR/OFDA Situation Report #20 Mexico & Central America – Fires, 25 Jun 1998

⁸ USAID/BHR/OFDA Situation Report #12 Mexico & Central America – Fires, 08 Jun 1998

⁹ USAID/BHR/OFDA Situation Report #12. Mexico & Central America – Fires, 08 Jun 1998.

¹⁰ USAID/BHR/OFDA Situation Report #12: Mexico & Central America – Fires, 08 Jun 1998

¹¹ USAID/BHR/OFDA Situation Report #18: Mexico & Central America – Fires, 18 Jun 1998

A más de los efectos directos en salud descritos, cabe anotar el impacto secundario a mediano y largo plazo con disminución de las fuentes de agua y alteración de la biodiversidad. Conforme al ecosistema afectado estos cambios podrán recuperarse en años, décadas, centurias, o incluso llegar a una pérdida irreversible.

Eventos tecnológicos: Cabe citar lo ocurrido en Esmeraldas-Ecuador, donde un deslizamiento ocasionó la ruptura del sistema de oleoducto que conduce petróleo hacia la refinería, ubicada a 4 kilómetros de la ciudad. El hidrocarburo se dispersó por la cuenca del Río Tiaone, entró en combustión, destruyendo mas de 40 viviendas ubicadas en la riberas. El suceso ocurrió a las 11 10 p.m.; se reportaron 8 muertes, 80 heridos con quemaduras, de los cuales 20 en estado crítico fueron transportadas a Quito para tratamiento especializado Mas de 500 personas tuvieron que ser evacuadas de sus casas.

Este escenario resulta de una serie de circunstancias que convergen en un momento dado, razón por la cual es difícil de prever.

Sin embargo, es la segunda ocasión en la cual el oleoducto es afectado por un fenómeno natural en el Ecuador, en los últimos años. El primer evento fue el 5 marzo de 1987, donde a raíz de un sismo se produjeron múltiples deslizamientos que afectaron mas de 40 kms del oleoducto¹², generando uno de los mas severos impactos económicos para el Ecuador, calculado en ese momento en US\$370 millones.

1.2 Secundarios al evento

De los factores de riesgo ambiental de este origen, los siguientes son fueron observados durante el ENOS 97/98.

Deslizamientos: tal fue la cantidad de deslizamientos generados por el ENOS en la región, que no pudieron ser registrado en su totalidad. Solo aquellos por cuya significancia fueron reportados, como en los casos donde afectaron zonas urbanas, vías de comunicación, líneas eléctricas, oleoductos. Las consecuencias en salud, a pesar de ser indirectas tienen gran incidencia. A pesar de que el evento en muchos casos no comprometiera las instalaciones mismas de salud, los deslizamientos y las inundaciones bloquearon el acceso de la población a los servicios de salud, situación que fue descrita ya en lo referente a vulnerabilidad funcional.

Migraciones: un importante efecto secundario de los desastres son las migraciones humanas y el ENOS es uno de los eventos en los cuales por su magnitud y duración, es frecuente encontrarlas.

Los desastres frecuentemente son el estallido de un proceso acumulado de deuda social, económica y ambiental. En Perú los llamados "pueblos jóvenes" o "asentamientos humanos" son la evidencia de un proceso migratorio de múltiples causas como violencia, falta de estímulos al agro, carencia de oportunidades económicas, etc., que han obligado a millares de habitantes de la sierra a trasladarse a la costa en busca de oportunidades. Lamentablemente, gran parte de los afectados por el ENOS 97/98 en Lima, Piura e Ica, pertenecen a estos sectores

¹² UNDRO, Ecuador – Earthquake Mar 1987, UNDRO Situation Reports 1-5, 07 Mar 1987

de población.

En otros casos como en los altos valles y el altiplano boliviano, la migración debido al proceso lento pero insidioso de la sequía de ya varios años, se ha visto agudizado por el ENOS 97/98. La migración a la región de Chapare y a tres centros urbanos de Bolivia: La Paz, San Cruz y Cochabamba ha disparado los índices de pobreza y marginalización. Lamentablemente esta tendencia está comenzando a cerrar el círculo vicioso, pues ha llevado a mayor vulnerabilidad, a mayor exposición a amenazas y está generando finalmente, un altísimo nivel de riesgo ante futuros eventos naturales o antrópicos.

1.3 Generados al prestar servicios de respuesta

En la respuesta a emergencias y desastres hay una gran demanda de recursos humanos y maquinaria. Las empresas públicas, poseen ambos recursos para la prestación habitual de servicios como saneamiento, recolección de residuos y otros. En el momento de crisis no puede desconocerse la utilidad cuantitativa y cualitativa de estos elementos. Por sentimientos de solidaridad, o por otras circunstancias, las empresas distraen personal y equipo para atender requerimientos urgentes. En el caso de Ica, fue evidente la movilización de equipos de varias ciudades pero especialmente desde Lima, con el fin de contribuir al desagüe de la ciudad, a la limpieza de los sistemas de alcantarillado, a la solución del problema generado por la interrupción del servicio de recolección y disposición de basuras. Esta colaboración tuvo que ser interrumpida a las pocas semanas por la necesidad de los equipos para regresar a sus ciudades de origen. La restitución de los servicios ambientales suspendidos tomó varias semanas más, hubo varios días de crisis

antes que el ingenio en las soluciones apareciera, con participación de la comunidad, tal como se describirá mas adelante en este capitulo.

Indiscutiblemente, las características y magnitud del riesgo en salud dependen del perfil epidemiológico previo (morbilidad, mortalidad, estado de salud y condiciones sanitarias). La planeación para responder a eventos adversos debe incluir la preparación de una fuerza de apoyo a las labores de respuesta, conservando la capacidad de mantener una atención mínima aceptable y de restablecer rápidamente la totalidad de los servicios.

Las respuestas dadas ante un evento no deben crear problemas, sino mas bien solucionarlos.

2. Puntos Críticos de Atención

La disponibilidad de agua potable y el correcto manejo de excretas y desechos son requisito indispensable en salud pública para prevenir enfermedades evitables. Los eventos adversos, naturales o antrópicos, además de segar vidas comprometen el medio ambiente, los servicios públicos, la infraestructura física, retardan el desarrollo de la comunidad afectada.

El ENOS 97/98 no fue una excepción, el recurso agua constituyó uno de los puntos críticos, uno de los factores constantes de preocupación, incluso en escenarios opuestos como el de déficit y el de exceso de lluvias.

Se abordará el tema desde dos puntos de vista: la alteración en la prestación de servicios públicos, especialmente de agua potable y alcantarillado; y la concentración de población.

2.1 Servicios públicos

Los servicios públicos pueden presentar afectación física y funcional.

Alteraciones físicas: puede darse por dos circunstancias, destrucción o compromiso sin daño. Para el primer caso basta citar el impacto del huayco sobre la bocatoma de Chirana, cerca a la Ciudad de Ica-Perú. Se requerirá varios meses para su reconstrucción. Para el segundo caso, se puede mencionar los procesos de colmatación de canales, como el ocurrido en el Canal Miguel Cheka en la zona de escudero, Piura-Perú, donde la comunidad con apoyo de organizaciones religiosas han procurado diferentes estrategias para dar solución a la problemática de falta de agua tanto para riego como para consumo humano. Las primeras acciones se han centrado en una reposición temporal del flujo de agua, aun cuando con bajo caudal, para luego entrar en soluciones de largo plazo.

Alteraciones funcionales

- . interrupción del servicio con o sin daño físico – frecuentemente observado en casos donde se interrumpe el fluido eléctrico, impidiendo la operación de los sistemas de bombeo. En esta circunstancia las instalaciones están indemnes, pero no hay servicio.

- . deficiencia en la calidad del servicio final al usuario – son múltiples las causas, desde contaminación de la fuentes, de los sistemas de tratamiento, o de los sistemas de conducción. Un claro ejemplo se dio en población de Ica, donde la colmatación del sistema de aguas negras, llevó a una extravasación y contaminación de los ductos de agua potable, sistema de por sí ya deficiente con anterioridad al evento.
- . desequilibrio en la relación demanda oferta – frecuente en las migraciones, donde la demanda sobrepasa ampliamente la capacidad de los servicios existentes. Los alojamientos temporales constituyen situaciones con alta demanda, que debe ser atendida.

Habitantes de una comunidad abasteciéndose de agua en un sistema de “vaquita” o de cañuela múltiple.

En las primeras horas habrá que rehabilitar el servicio para satisfacer las necesidades básicas de la población en forma provisoria, mientras se implementa una solución definitiva. Lamentablemente con cierta frecuencia se observa como estas soluciones “temporales” no son superadas y permanecen indefinidamente. Es muy importante que la comunidad se involucre en las decisiones y participe

activamente.

El ideal es que las acciones temporales aporten a las soluciones definitivas.

2.2 Concentración de población

La concentración de personas constituye uno de los mayores riesgos en salud con posterioridad a los eventos adversos.

Movimientos de población

Los desplazamientos humanos pueden generar la interacción de, por lo menos, tres comunidades con diferentes perfiles epidemiológicos: los que residen en un lugar, los migrantes que llegan a ese lugar, y los que llegan a asistirlos. Así puede introducirse una enfermedad transmisible que, por inexistente en el lugar hallará población susceptible y, probablemente, desconocimiento técnico de los profesionales responsables de controlarla. Este tema fue desarrollado en el capítulo de vigilancia epidemiológica.

Espacio vital per cápita

La urgente necesidad de un alojamiento, genera la ocupación masiva de instalaciones permanentes como centros comunales, instalaciones deportivas, bodegas y hasta escuelas. En estos albergues temporales el hacinamiento es común, representando un grave factor de riesgo para la salud. En el aparte sobre alojamiento temporal se ampliará la experiencia obtenida durante el ENOS 97/98.