



CAPÍTULO 5

IMPACTO EN LA SALUD

1. Factores que generaron problemas al sector salud

La mayoría de efectos en el sector salud tuvieron su origen en el exceso de precipitaciones que ocurrieron durante el fenómeno, las que se incrementaron desde un 40% hasta casos de 315% sobre los valores normales.²⁶

Como consecuencia de ello, se incrementaron los caudales de los ríos y debido a la fuerza de las crecidas y al desbordamiento en áreas planas, se registraron daños en infraestructura que redundaron sobre la salud de la población. Algunos de estos daños son los siguientes:

Daños a instalaciones y equipos de salud, de acuerdo con información suministrada por la Unidad de Gestión del Ministerio de Salud. Fueron parcialmente afectados en su infraestructura e instalaciones por las lluvias, inundaciones y deslaves 34 hospitales, 12 centros de salud, 45 subcentros y un número no determinado de puestos de salud. Se reportaron daños en equipos médicos y electrógenos en 16 hospitales, 2 centros de salud y 4 subcentros. En la mayoría de los casos, los problemas suscitados se debieron a filtraciones en las cubiertas, daños en instalaciones sanitarias y eléctricas, drenajes de aguas de lluvias y servidas, mampostería, puertas, ventanas y pisos.

La mayor parte de daños en los equipos fueron causados por cambios bruscos en el voltaje y por acción de la humedad producida por las filtraciones e inundaciones. Muchos de estos daños se hubieran podido evitar con la realización permanente de acciones de mantenimiento (Ministerio de Salud Pública, 1998). Los resultados de daños directos al sector salud, en lo referente a infraestructura, se estimaron en 1.909.000 dólares americanos²⁷ (CEPAL, 1998). Los costos por los daños indirectos para el sector salud alcanzaron la suma de 14,7 millones de dólares americanos (Ministerio de Salud Pública, 1998), atribuidos a los siguientes ítems:

- Mayores costos de operación por atención de salud.
- Acciones destinadas a prevenir enfermedades, proteger la salud de la población en riesgo y reforzar la vigilancia epidemiológica.

²⁶ *Lecciones de El Niño, Ecuador. Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región andina.* Volumen IV. Corporación Andina de Fomento, p. 153.

²⁷ Comisión Económica para América Latina. *Ecuador: evaluación de los efectos socioeconómicos del fenómeno El Niño en 1997-1998.* CEPAL, 1998.

Los mayores costos de operación se reflejan en la suma del costo adicional por tratamiento y recuperación de víctimas, atención ambulatoria y asistencial, asistencia médica en albergues, y en la necesaria disminución en la calidad de las prestaciones de salud, por falta de insumos y personal en los centros de salud.

Muchas obras de infraestructura vial —carreteras, puentes— sufrieron problemas, lo que dificultó o imposibilitó el acceso de la población a los servicios de salud, así como el transporte de materiales, equipos y otros insumos para la atención médica y el traslado de pacientes a centros de nivel superior de atención cuando ello era requerido. Como consecuencia de lo anterior y de las malas condiciones climáticas, muchos centros de salud debieron cerrar y se redujo la capacidad del sector afectado, como sucedió en Esmeraldas y en la provincia de Manabí.²⁸ Por otro lado, los daños producidos en las vías de transporte imposibilitaron el acceso a zonas rurales distantes, lo que dificultó el rociamiento y fumigación.

La destrucción de los servicios de agua potable y alcantarillado ocasionó problemas de insalubridad, ocasionados por la falta de aguas o contaminación de las mismas. La suspensión del servicio de abastecimiento de agua obligó al uso de fuentes no tratadas, no solo en los centros poblados sino también en los centros de salud, lo que generó focos de enfermedades de origen hídrico. Todo esto fue potenciado por una inadecuada disposición de excretas.

Las inundaciones tuvieron efectos importantes en la recolección y disposición final de los residuos sólidos, al rebasar algunos rellenos sanitarios e impedir la recolección de los desechos debido al lodo almacenado en las calles. Todo esto condujo a la acumulación de desechos, que fueron dispersados por las lluvias e inundaciones y se convirtieron en criaderos de roedores y otros vectores.

La ola migratoria originada por los diversos efectos del fenómeno El Niño sobre los centros poblados contribuyó a la propagación de enfermedades contagiosas, lo que agravó más aún la situación epidemiológica de la región costera.

También fue un factor que causó problemas al sector salud por la generación de aguas estancadas en zonas topográficas deprimidas, que se convirtieron en potenciales focos de enfermedades (dengue, malaria, encefalitis, leishmaniasis, etcétera) por convertirse en criaderos de mosquitos.

2. Efectos en la salud

Los efectos en la salud se debieron a diversas causas y estuvieron distribuidos de diferentes formas, pero particularmente se concentraron en la costa ecuatoriana. Hubo ocurrencia de enfermedades endémicas que incrementaron la mortalidad; las más relevantes relacionadas con el fenómeno fueron la malaria, el cólera, y la leptospirosis.

Los diferentes efectos del fenómeno El Niño 1997-1998 en la salud se pueden clasificar por zonas:

En la *zona norte costera*, la provincia de Esmeraldas fue una de las más afectadas. Algunas unidades de salud fueron cerradas debido a la imposibilidad de acceder a sus instalaciones por el estado de las vías y al clima, así como a las deficientes condiciones sanitarias, que no permitían brindar una atención eficiente, a la escasez de agua potable, a las inundaciones del centro urbano, a las calles llenas de lodo y a la acumulación de basura, etcétera.

Las enfermedades prevalentes en estas provincias fueron tifoidea, males dermatológicos y micóticos, dengue clínico, gastroenteritis, infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas, paludismo, poliparasitosis y malaria. Sin embargo, gracias a la fuerte vigilancia epidemiológica, estas enfermedades no llegaron a convertirse en epidémicas.

²⁸ Lecciones de El Niño, Ecuador. Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región andina. Volumen IV. Corporación Andina de Fomento, p. 153.

En la *zona costera central* en la provincia de Manabí hubo escasez de agua tanto para la población como para las unidades de salud. También se presentaron problemas en la comunicación debido al estado de las calles y vías. A ello se sumó una inadecuada disposición de excretas y basuras, lo que contribuyó a la proliferación de vectores, y el uso de agua contaminada agravó la presencia de enfermedades en general. Todo esto explica los brotes de enfermedades como la malaria, el cólera, la leptospirosis y el dengue. Su promedio de registros fue superior al promedio en el territorio nacional del Ecuador. Asimismo, se presentaron enfermedades prevalentes en la zona (conjuntivitis, dermatológicas, micóticas, dengue clínico, infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas, poliparasitosis, etcétera). También en este caso, gracias a la fuerte vigilancia epidemiológica, estos males no llegaron a constituir epidemias.

En la *zona costera sur* los efectos sobre la salud también fueron importantes. En la provincia de El Oro las patologías relevantes fueron el paludismo, la conjuntivitis, el dengue, la tifoidea y los males micóticos y dermatológicos. La mayoría de estos males no tuvo consecuencias fatales debido a las acciones desarrolladas para su control.

Cuadro 9. Efectos del fenómeno El Niño 1997-1998 en el sector salud

Provincias	Destrucción de infraestructura física por lluvias, inundaciones y deslaves	Impacto sobre la salud pública
Zona norte costera		
Esmeraldas	<ul style="list-style-type: none"> * Numerosas unidades de salud afectadas * Principales hospitales afectados: Delfina Torres de Concha, hospital de Quinde, Muisne * Principales centros de salud afectados: Franklin Tello * 15 muertes por enfermedades * Principales subcentros de salud afectados: Tonchigue * Daños en muros de contención, cerramientos y cubiertas se presentaron en varios subcentros de salud 	<ul style="list-style-type: none"> * 4.875 casos de malaria Se acentuaron las condiciones críticas ya prevalentes de este mal Fue una de las provincias más afectadas por esta enfermedad
Zona costera central		
Manabí	<ul style="list-style-type: none"> * Fuertes daños en la infraestructura de salud, donde se concentró 23% de los daños económicos a nivel nacional * Principales hospitales afectados: Anibal González de Calceta, Chone, Rocafuerte, Verdi Cevallos Balda (Portoviejo), Rodríguez Zambrano en Manta, Miguel H. Alcívar en Bahía de Caráquez, Jipijapa * Principales subcentros de salud: Cristina Macías de Funes en Limonas, Florón, Quiroga, Tomás Lucas * Principales centros de salud: N.º 5 en Bahía 	<ul style="list-style-type: none"> * Se observó aumento de casos de malaria (311) Fue una de las provincias más afectadas por esta enfermedad * Brotes de cólera generan 1.437 casos, el mayor valor en las provincias * Brotes de leptospirosis luego de presentarse fuertes lluvias * Fue la provincia más afectada por el dengue * 12 muertos por enfermedades

Cuadro 9. Efectos del fenómeno El Niño 1997-1998 en el sector salud (continuación)

Provincias	Destrucción de infraestructura física por lluvias, inundaciones y deslaves	Impacto sobre la salud pública
Zona central		
Guayas	<ul style="list-style-type: none"> * Las anomalías en las lluvias, inundaciones y deslaves afectaron un gran número de unidades de salud. En esta provincia se concentró 30% de los daños de infraestructura en el ámbito nacional * Principales hospitales afectados: Abel Gilbert Pontón, Alfredo Valenzuela, Francisco Icaza Bustamante, Hospital de Infectología, El Triunfo, Doctor José Garcés (Salinas), La Libertad. * Principales centros de salud afectados: Hospital Bastión Popular N.º 1 de Guayaquil (Santa Elena) * Subcentros afectados: varios del área de salud N.º 5 Durán y del área N.º 3 Fertisa * Maternidades afectadas: Santa Marianita y Matilde Hidalgo de Procel 	<ul style="list-style-type: none"> * Brotes de cólera y malaria afectan a la población Se reportan cifras muy superiores al promedio nacional En malaria, sin embargo, no fue de las más relevantes En el caso del cólera, es la segunda más afectada respecto a las otras provincias * En enero de 1998 se produce un brote epidemiológico de leptospirosis luego de la caída de lluvias torrenciales. Fue una de las provincias más afectadas por esta enfermedad * Epidemia de conjuntivitis en Guayaquil * 17 muertos por enfermedades
Los Ríos	<ul style="list-style-type: none"> * Hospitales (60 afectados por infiltraciones, bajantes de aguas de lluvia, pintura, tanques y piezas sanitarios, cámaras frigoríficas, sistemas de aire acondicionado) * Principales hospitales afectados: Sagrado Corazón de Jesús en Quevedo, Martín Icaza en Babahoyo, Jaime Roldós Aguilera en Ventanas, Baba, Juan Montalbán Cornejo en Ricaurte, Nicolás Coro Infante en Vinces * Principales centros de salud afectados: Centro Materno Enrique Ponce Luque en Babahoyo 	<ul style="list-style-type: none"> * Se incrementaron los casos de malaria y dengue * 5 muertos por enfermedad
Zona costera sur		
Azuay	<ul style="list-style-type: none"> * Daños en edificaciones por inundaciones * Hospital Vicente Coral Moscoso 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallecen tres personas por enfermedades
El Oro	<ul style="list-style-type: none"> * Diversos hospitales y centros afectados * Hospitales: Teófilo Dávila en Machala, Vicente Paúl en Pasaje * Subcentros de salud: Bajo, Alto, Buenavista 	<ul style="list-style-type: none"> * Los casos de malaria se multiplican 12,3 veces * Fallecen nueve personas por casos de cólera * Fue una de las provincias más afectadas por el dengue
Otras zonas		
Resto de provincias afectadas (Pichincha, Cañar, Morona, Santiago, Loja, Pichincha, Cotopaxi, Galápagos, Zamora)	<ul style="list-style-type: none"> * Planta física afectada en los hospitales La Mana, República del Ecuador, Cariamanga, Macas, Gualaquiza, Méndez, Limón, Sucua 	<ul style="list-style-type: none"> * Epidemia de dengue afecta a Cotopaxi * Se incrementan los casos confirmados de cólera * Incremento de casos de malaria en Pichincha * Loja, una entre las cuatro provincias más afectadas y una de las más afectadas por el dengue

Fuente: Corporación Andina de Fomento.

3. Morbilidad

Es conocido que las variaciones del clima producen modificaciones en el comportamiento epidemiológico de las enfermedades prevalentes de las zonas afectadas. Los efectos pueden ser directos o indirectos, inmediatos o tardíos. En el Ecuador se aplicaron medidas específicas para mitigar los potenciales efectos del fenómeno, enfocadas en la vigilancia epidemiológica y el control de brotes de enfermedades prevalentes y de alta prioridad. Es evidente la relación de este fenómeno natural con el incremento o la aparición de enfermedades infecciosas (Ministerio de Salud Pública, 1998).

A pesar de las acciones desarrolladas por las autoridades del sector, se presentaron algunos problemas epidemiológicos como el aumento de incidencia del cólera, a partir de febrero de 1998, debido posiblemente a los problemas de abastecimiento de agua y saneamiento en algunas ciudades de la costa, así como el resurgimiento de la leptospirosis, que fue controlada hacia junio de 1998. Debido al encharcamiento de las aguas y a la proliferación de vectores aumentaron los casos de dengue clásico y de malaria. No obstante, el análisis preliminar y global que se realizó hasta agosto de 1998, cuando ya habían cesado las lluvias y las inundaciones, mostró que el impacto en general fue menor de lo que se esperaba debido a las acciones que se exponen a continuación.

El Ministerio de Salud reforzó los programas de vacunación masiva: 271 mil niños de 0 a 5 años fueron vacunados; se fumigaron 158 viviendas; 82% de la población canina recibió vacunación contra la rabia; se adquirieron y distribuyeron 1.500 dosis de suero antiofidico y se ejecutaron campañas de erradicación de ratas en los mercados públicos de Guayaquil, en coordinación con el municipio. En la fase de mayor gravedad, las acciones se orientaron a la promoción y fomento de la salud, al fortalecimiento del sistema de control, vigilancia epidemiológica y a la atención básica de la salud. En la fase posterior al fenómeno El Niño se continuó con la atención de la población afectada, la vigilancia, el control de las enfermedades infecto-contagiosas y de aquellas transmitidas por vectores.

En una visión de conjunto, los efectos del fenómeno El Niño 1997-1998 sobre las enfermedades endémicas fueron evidentes en las provincias de la costa y en las regiones bajas de las provincias de la sierra. Sesenta y siete por ciento de los casos de enfermedades atribuibles al fenómeno El Niño se presentaron en la costa, 19% en la sierra y el 14% restante en el oriente.

Las diversas enfermedades tuvieron una evolución y distribución espacial particular. A fin de analizar el impacto del evento sobre la incidencia de las enfermedades, se hará referencia a los datos disponibles del primer semestre de 1998, que corresponde a la estación invernal. A partir de este análisis, es factible sostener que ciertas enfermedades, especialmente aquellas que requieren vectores para su transmisión —como la malaria, el dengue y la fiebre amarilla—, tienen mejores opciones de manifestarse durante esta estación invernal.

En este documento se analizarán algunas enfermedades de origen hídrico que permiten esbozar el perfil epidemiológico generado por el fenómeno El Niño 1997-1998.

3.1 Malaria

La malaria es una enfermedad endémica del Ecuador, relacionada con las variaciones climáticas. Se han registrado picos entre los años 1983 y 1984, luego de la ocurrencia del fenómeno El Niño 1982-1983, debido a las bajas coberturas de rociamiento y fumigación, a la reducción de las acciones globales de control a cargo del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria. Se han registrado 14.633 casos de malaria en 1982, 51.794 en 1983 y 78.599 en 1984. Se observa un descenso paulatino entre 1985 y 1992, y entre 1993 y 1996. La reducción es franca y sostenida; sin embargo, en la costa norte se mantuvieron niveles altos durante varios años, lo que muestra la tendencia de este mal a convertirse en una enfermedad de carácter crónico en dicha zona.

Después de la ocurrencia del fenómeno El Niño 1997-1998, esta enfermedad sufrió nuevamente un fuerte repunte, principalmente en 1998, pero en niveles inferiores a lo ocurrido en la etapa posterior al Niño de 1982-1983.

Posiblemente como un efecto de las variaciones climáticas que caracterizaron al fenómeno en el segundo semestre de 1997, se elevó considerablemente la incidencia de la enfermedad y se reportaron para ese año 16.530 casos, lo que significó un incremento de 37% respecto al año anterior (1996). Esta situación se profundiza durante 1998, en plena madurez del evento, cuando el número de casos aumentó a 42.987, lo que significó un incremento de 160% con relación a 1997.

La malaria estuvo presente en 20 de las 21 provincias del país. Las provincias más afectadas de acuerdo con el número de casos registrados fueron Esmeraldas, Manabí, El Oro y Loja. En el gráfico 1 se muestra el número de casos registrados en cada una de estas provincias.

En Esmeraldas, donde las condiciones de la malaria ya eran críticas, se registraron 4.875 casos, magnitud muy superior a la referencial histórica para esta provincia, que es de 2.038 casos. En la provincia de El Oro los casos aumentaron de 160 casos a 1.969; en la provincia de Manabí, los casos se multiplicaron por 10; en Loja, por 8; y en Bolívar, por 6,4 (véase el gráfico 1).

Fuente: Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Ecuador

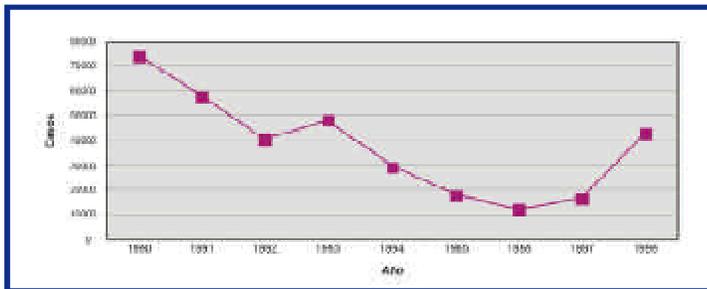


Figura 3. Ecuador, casos de malaria en el periodo 1990-1998

Fuente: Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Ecuador

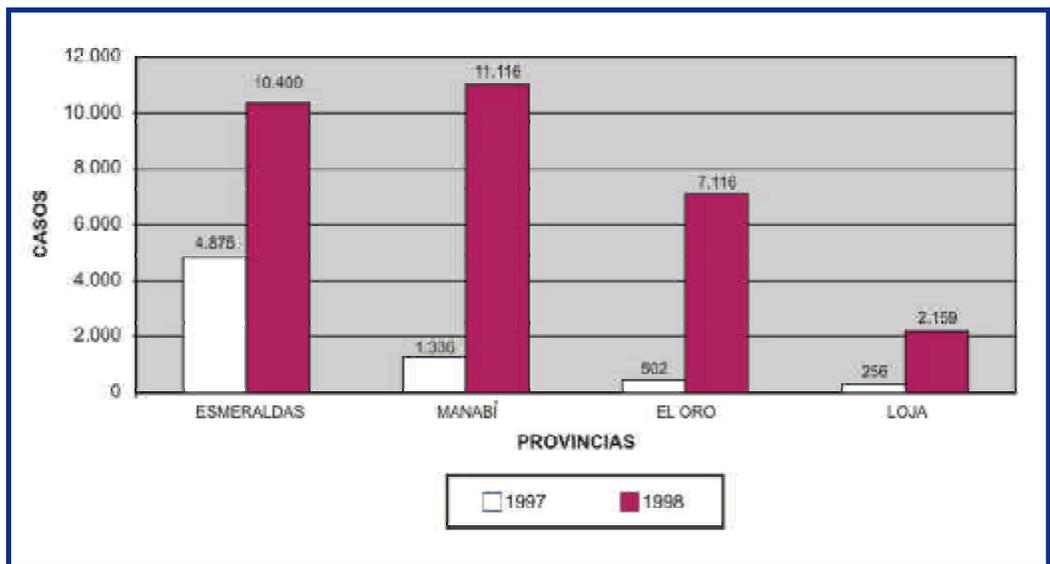


Gráfico 1. Fenómeno El Niño. Provincias con mayor incidencia de casos de malaria (vivax y falciparum). Ecuador, 1997-1998

Otro aspecto importante es el incremento explosivo de los casos provocados por *Plasmodium falciparum* en relación con los causados por *Plasmodium vivax*. Los primeros pasaron de 3.100 casos en 1997 a 20.808 casos en 1998, mientras que los segundos se incrementaron únicamente de 13.430 a 22.179 casos en los mismos años (véase el gráfico 2).

Fuente: Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Ecuador

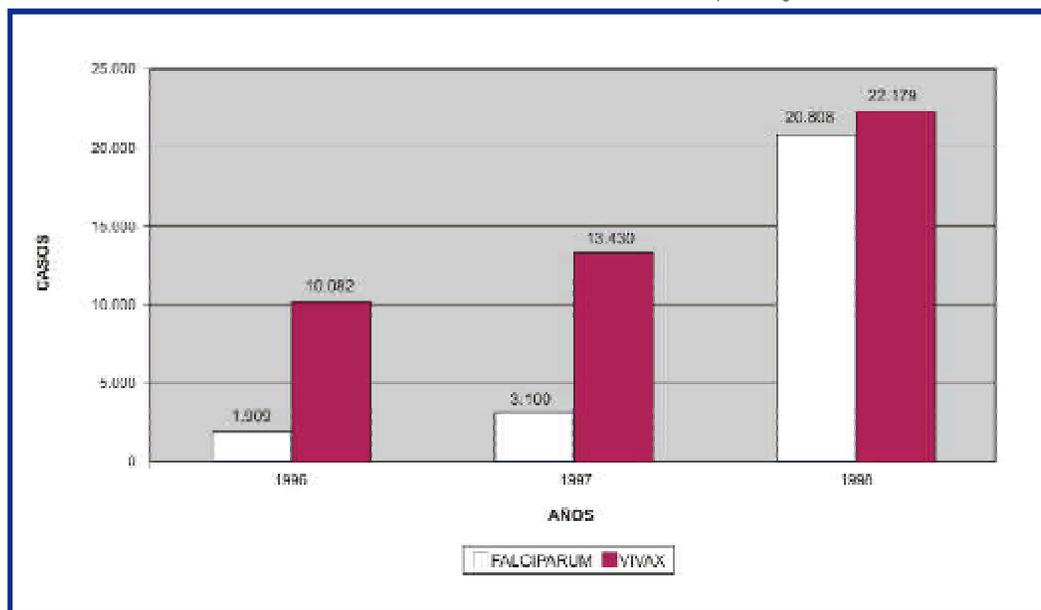


Gráfico 2. Fenómeno El Niño. Casos de malaria (falciparum-vivax). Ecuador, 1996-1998

Asimismo, se registró un aumento en las provincias de Guayas, Los Ríos, y Cañar (entre 100 y 500 casos), mientras que en las provincias de Bolívar, Azuay y Chimborazo hubo un aumento relativo. Las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Pastaza, Azuay y Chimborazo tuvieron un aumento entre 2 y 3 veces sobre los promedios anuales históricos.

3.2 Cólera

El cólera se presentó en el Ecuador en 1991 y se expandió rápidamente, con un total de 46.320 casos reportados ese mismo año. En el año siguiente se mantuvo en un nivel alto (32.430). A partir de entonces, se mantuvo como endemia con tendencia decreciente. En 1997 el cólera se mantuvo con niveles bajos (65 casos). Durante el primer semestre de 1998 se notificaron 2.546 casos. Así, la enfermedad constituyó un problema durante el fenómeno El Niño de 1997-1998 y abarcó provincias de la costa, tanto en áreas urbanas como rurales. Estos brotes surgieron como consecuencia de la insalubridad ambiental posterior a la destrucción de los servicios de agua potable, el desbordamiento de las alcantarillas y pozos sépticos y los desplazamientos poblacionales. En el cuadro 10 se resume el número de casos de cólera reportados por provincia durante el período 1996-1998.

Analizando la incidencia de cólera desde 1996, se ha observado una marcada diferencia estacional (invierno/verano), con tres veces más reportes de casos en la estación invernal que en la estación seca.

Durante El Niño de 1997-1998, desde marzo de 1998 comenzaron a presentarse casos en las provincias de la costa más afectadas por el fenómeno y se produjeron brotes tanto en áreas urbanas como rurales (Ministerio de Salud Pública, 1998). Durante el primer semestre de ese año se contabilizaron 2.546 casos, lo que llevó a aplicar con celeridad las medidas de control y tratamiento. Hasta el cierre de 1998 se

Cuadro 10
Distribución del cólera. Número de casos reportados por provincia
en el periodo 1996-1998

Provincia	AÑOS		
	1996	1997	1998
Zona norte costera litoral y central			
Esmeraldas	7	0	202
Manabí	0	0	1.437
Guayas	113	17	1.222
Los Ríos	129	3	37
Zona costera sur			
Cañar	0	0	21
Azuay	0	0	72
El Oro	0	0	353
Otras zonas afectadas			
Bolívar	8	0	33
Chimborazo	85	16	52
Cotopaxi	30	0	21
Imbabura	624	6	89
Loja	5	19	107
Pastaza	0	0	7
Pichincha	19	0	52
Sucumbios	0	0	1
Tungurahua	11	4	8
Napo	10	0	0
Carchi	0	0	11
Galápagos	0	0	13
Zamora	19	0	0
Total	1.060	65	3.738

Fuente: Dirección Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública. El Niño. Memoria Ecuador 1997-1998.

registraron 3.738 casos de cólera, de los cuales 37 devinieron en muertes. Esto representa una letalidad global de 1%. Las provincias más afectadas fueron Manabí, con 1.437 casos notificados (10 muertes); Guayas, con 1.222 casos (6 muertes); El Oro, con 353 casos; Esmeraldas, con 202 casos; Loja, con 107 casos (7 fallecidos); Imbabura, con 89 casos; Azuay, con 72 casos; Pichincha, con 52 casos; y Chimborazo, con 52 casos (una muerte).

Las tasas de letalidad más elevadas se presentaron en las provincias de Cañar, con 9 muertes (43%); Carchi, con 2 muertes (18%); Loja, con 7 muertes (6,5%); y Cotopaxi, con una muerte (4,7%).

3.3 Leptospirosis

La leptospirosis es un problema endémico del Ecuador, pero en el pasado no causó brotes significativos como el que ocurrió en los primeros meses de 1998.

Entre 1982 y 1996 apenas se reportaron 36 casos en todo el país. La incidencia de la enfermedad se relacionó con el aumento de situaciones de contacto de la población con aguas contaminadas, con la disminución de agua potable a niveles críticos y problemas en el manejo de los residuos sólidos.

En enero de 1998 surgió un brote epidémico que comenzó en la provincia de Guayas luego de unas lluvias torrenciales. Hasta octubre de 1998 se habían reportado 338 casos confirmados y habían fallecido 19 personas en varias provincias y se habían producido 445 casos dudosos en cuatro provincias de la costa (principalmente, en Manabí y Guayas). En junio de 1998 el brote ya había sido controlado.

Fuente: Ministerio de Salud Pública. *El fenómeno El Niño. Memoria, 1998*

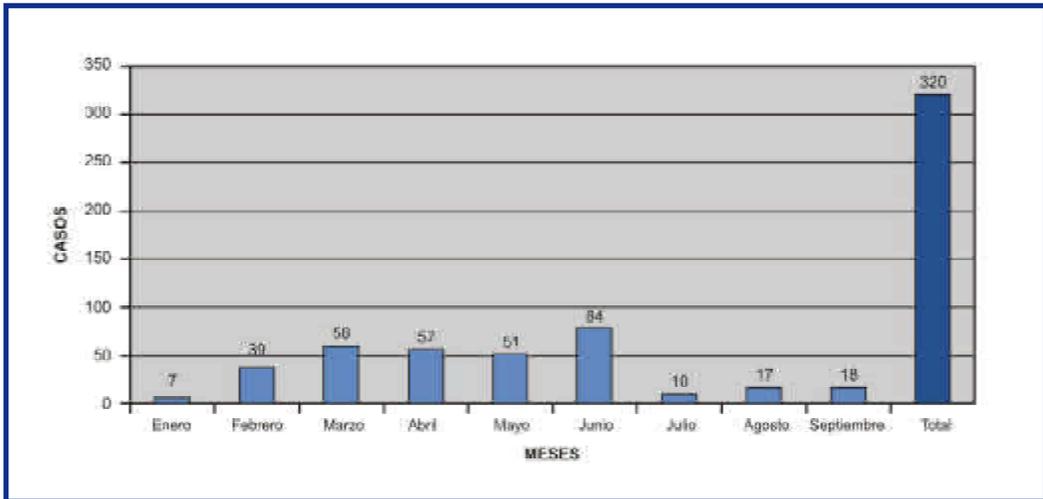


Gráfico 3. Fenómeno El Niño. Leptospirosis, casos por mes. Ecuador, 1997-1998