

2.5. SEQUÍAS

Lo ocurrido

El **mapa 17** representa las sequías registradas desde 1988 en la base DesInventar de la RED por provincia en el Ecuador. Las provincias de El Oro y Manabí han sido las más afectadas por sequías (4 en 12 años). Luego vienen Azuay, Guayas, Tungurahua, Pichincha, Esmeraldas y Carchi. En el resto del país no se han registrado sequías significativas. Este fenómeno puede comprometer no solamente los cultivos sino también la producción energética (hidroelectricidad). Generalmente las sequías se registran por los efectos que provocan y no únicamente por la falta de agua. Cabe destacar también que una región seca puede haber resuelto el déficit hídrico mediante un sistema de riego adecuado como es el caso del valle del Chota. Mientras los fenómenos El Niño generan un exceso pluviométrico, el fenómeno opuesto, La Niña, suele crear condiciones hídricas deficitarias pero globalmente sus efectos son menores y también variables de un evento a otro.

Lo potencial

El **mapa 18** presenta las zonas potencialmente expuestas a las sequías. Ha sido elaborado con base en la información proporcionada por la DINAREN (Dirección Nacional de Recursos Naturales). El mayor peligro de sequía fue establecido en función de la intensidad del déficit hídrico (que pareció ser el factor más importante en la determinación de sequías) partiendo de los datos del INAMHI para el período 1974-2000. El déficit hídrico se calcula de la siguiente manera:

$$\text{déficit hídrico} = \text{precipitaciones} - \text{evapotranspiración real}^{28}$$

Se observa que son principalmente las provincias de Guayas, Manabí y la franja occidental sur del país las expuestas al mayor peligro de sequía. Los alrededores de la ciudad de Esmeraldas, el valle del Chota, el sector de Santa Isabel (Azuay) y la región de Loja también son lugares potencialmente secos. En este mapa no se tomaron en cuenta otros factores que condicionan igualmente las sequías, tales como el viento (desección de los suelos), la heliofanía (cantidad de luz solar por día), la naturaleza de los suelos (capacidad de almacenamiento de agua) y la altura (mientras mayor es la altura, más seco es el aire).

Aproximadamente 50.570 km² presentan un déficit hídrico anual superior a 300 mm y 16.600 km² (es decir el 6% del territorio nacional) superior a 700 mm.

A partir del **mapa 18**, se realizó el **mapa 19** que representa los niveles de amenaza de sequía por cantón en el Ecuador²⁹.

Situación de Quito y Guayaquil frente a las sequías potenciales

Generalmente las sequías no inciden en el funcionamiento de las ciudades pero pueden afectar indirectamente a los cultivos que abastecen a los mercados urbanos de legumbres y frutas y pueden ocasionar también apagones, debido a la reducción del caudal en las represas de plantas hidroeléctricas.

Límites de la información en cuanto a sequías

Hay que señalar que la información disponible sobre las sequías en el Ecuador es sumamente limitada. Los registros de estos eventos se mantienen solo a partir de 1988. No se pudieron obtener mapas de amenaza de sequías y el análisis aquí presentado se basa principalmente en el mapa de déficit hídrico proporcionado por la DINAREN. Cabe mencionar también que las sequías son eventos muy a menudo silenciosos y casi invisibles, de impacto lento, sobre todo comparado con los de las inundaciones, las erupciones volcánicas, los terremotos y los deslizamientos que tienen impactos rápidos y altamente visibles. Estas características de la sequía contribuyen sin duda a la inexistencia de más registros y documentación e incluso de reconocimiento de su existencia y efectos, especialmente a nivel local.

Generalmente las sequías se registran por la falta de precipitaciones así como por sus consecuencias negativas, en particular si estas son mayores (pérdidas agrícolas, reducción de la producción energética, etc.). Así, otras sequías que pueden haber afectado el país no entran en los registros si su impacto no ha sido considerable, sobre todo a nivel de la producción y la economía nacional.

Hay que señalar también que, si bien los registros existentes en el país no cubren el periodo anterior al año 1988, se sabe que previamente se han producido eventos considerables. En 1968 se presentó en Loja una de las sequías más devastadoras del siglo. Desde entonces ha habido un movimiento migratorio desde la provincia hacia las ciudades de Quito y

²⁸ La evapotranspiración corresponde a la cantidad de agua evaporada de los suelos sumada a la cantidad de agua proveniente de la transpiración de los vegetales. Se expresa en milímetros.

²⁹ Véase en el anexo I la metodología utilizada.

Guayaquil así como hacia el Oriente. El censo de 1990 indica una reducción poblacional del 43% en esa provincia.

Loja presenta un alto riesgo frente a las sequías. Según un estudio realizado allí por la Organización de los Estados Americanos (OEA)³⁰, las sequías generalmente abarcan entre el 10 y el 30% del área total de la provincia. En términos de su frecuencia, el mismo estudio señala que:

«...los años secos más comunes [...] corresponden a periodos de retorno de sequías de 10 y 25 años y solamente un año, 1968, con un periodo de retorno de 50 años. Para periodos continuos de dos o mas años secos existe el riesgo de que se presenten cada 25 años. Se podría concluir que de

cada cuatro años existe el riesgo de que uno de ellos sea de sequía extrema y que de cada 25 años existe el riesgo de que por lo menos se presente un periodo de sequía de dos o mas años seguidos.»

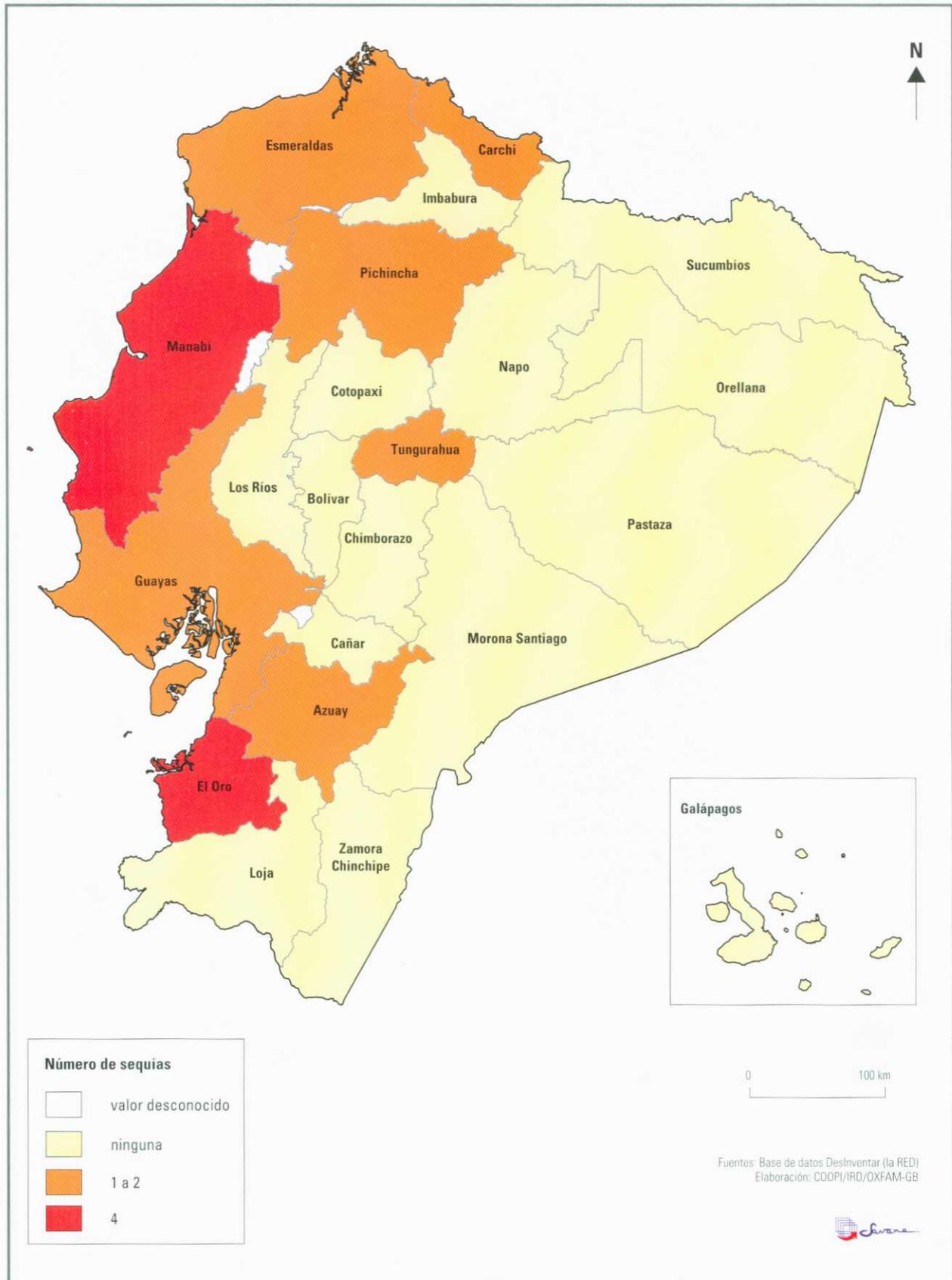
Además de los registros de eventos en el país, el proceso de desertificación que sufre el Ecuador también proporciona información adicional que permite completar el panorama nacional. De acuerdo a la reseña presentada por el gobierno ecuatoriano ante la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en 1997³¹, el Ecuador tiene dos zonas desérticas, una en Palmira y la segunda en El Oro. Sin embargo, las Naciones Unidas consideran que entre las provincias más afectadas por la desertificación se cuentan Manabí, Loja y Chimborazo, donde la capa vegetal cubre menos del 30% del territorio provincial³².

³⁰ Estudio realizado como parte del Programa de Cooperación Técnica para el Bienio 1990-1991. Véase www.oas.org/usde/publications.

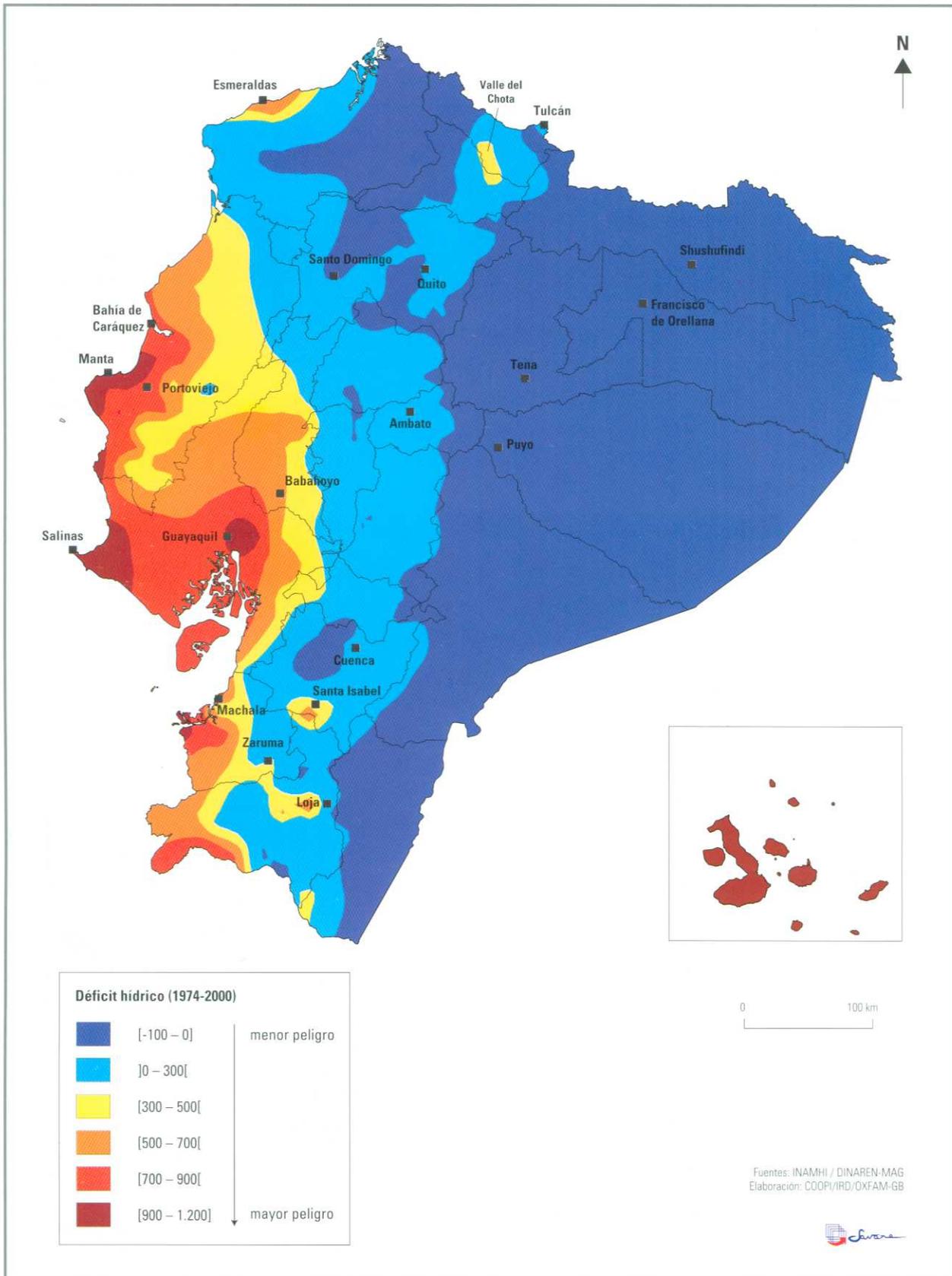
³¹ «Reseña de Ecuador: Aplicación del Programa 21», presentado en Nueva York, 7 a 25 de abril, 1997.

³² UN Secretariat of the Convention to Combat Desertification. Véase www.unccd.int.

Mapa 17 - Sequías ocurridas en el Ecuador (1988-1998)



Mapa 18 - Zonas potencialmente expuestas a sequías en el Ecuador



Mapa 19 - Nivel de amenaza de sequía por cantón en el Ecuador

