

Catástrofes en Ecuador: ¿desastre natural o secuelas del crecimiento urbano?

Quito, 18 de febrero de 2022

Dr. Sergio Andrés Bermeo Álvarez

Lenin Andrango

Mirley Cruz

Introducción

En Ecuador, el significado de “desastre natural” no es nuevo para sus habitantes, al contrario, es asociado con destrucción, daños a la infraestructura, pérdidas humanas y materiales.

Cuando sucede cualquier tipo de desastre, se tiende a pensar que es un “castigo divino, hecho premonitorio o el reclamo desesperado de la naturaleza”, pero **¿los desastres realmente provienen de la naturaleza o el ser humano ha tenido injerencia?** Se interpreta el desastre como fin de un proceso que propone respuestas humanitarias a sus consecuencias. De esta forma, se olvida el proceso mismo, por medio del cual la sociedad crea condiciones de peligro, que tienen la posibilidad de converger en un desastre o catástrofe.

Los desastres significan, en mucho de los casos, momentos de ruptura o retroceso en el desarrollo de una población. Tal es el caso de varias provincias como: Manabí, Pichincha y Azuay, que han sido afectadas por los aluviones a lo largo de la historia.

Acorde a la recopilación realizada por D'Ercole & Trujillo, investigadores del IRD y Oxfam GB respectivamente, se obtiene lo siguiente:

Manabí es al parecer la provincia que ha sufrido la mayor cantidad de deslizamientos con más de 40 eventos. Luego viene Pichincha con 25 deslizamientos. Guayas y Esmeraldas ocupan la tercera posición con una serie de provincias ubicadas en el centro y sur de la Sierra. (D'Ercole, R & Trujillo, M. 2003, pág 34)

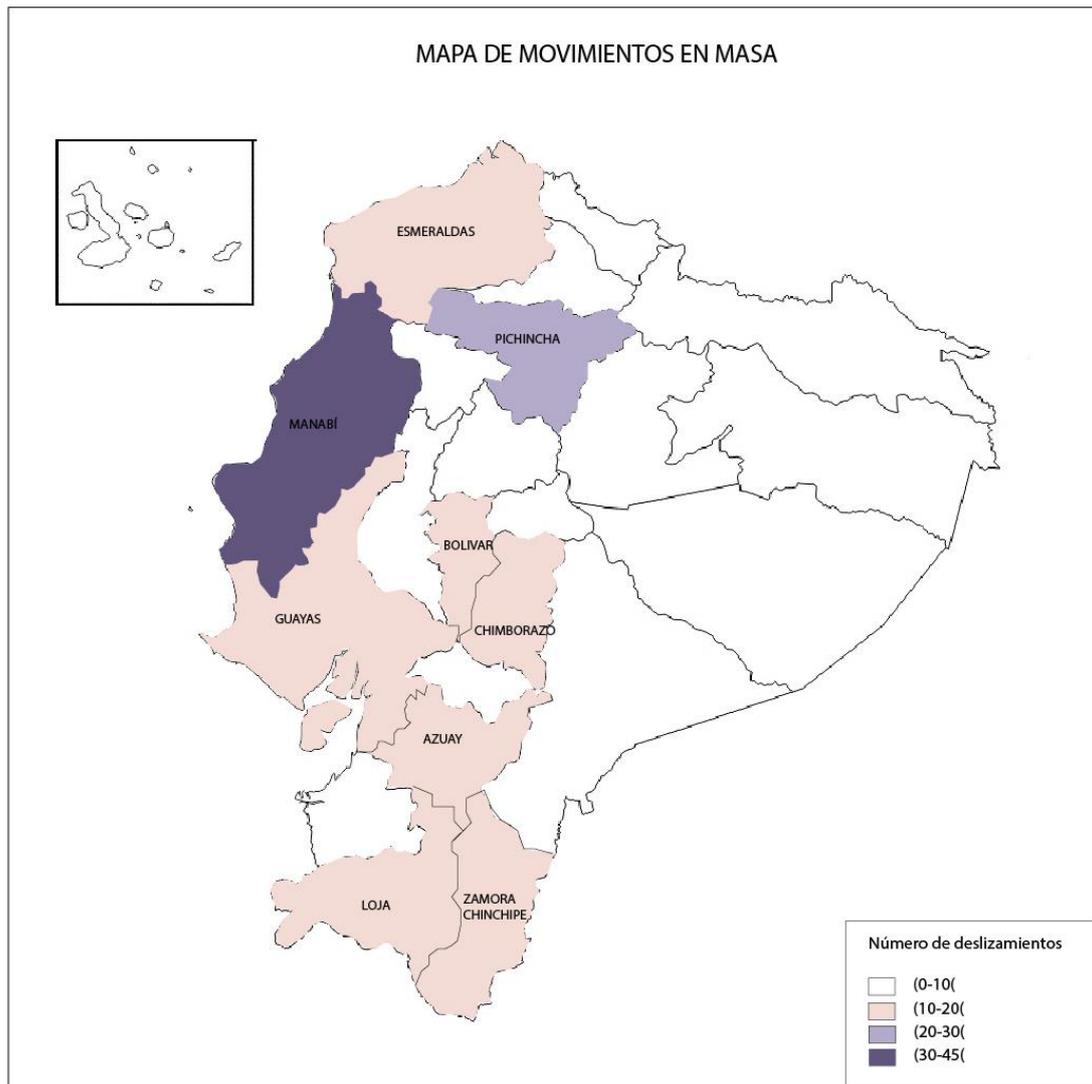


Figura 1. Mapa de movimientos en masa, 2022. Fuente: Elaboración Propia.

Como se refleja en Figura 1, Manabí ha sido potencialmente afectada por la lluvia provocando catástrofes, con innumerables pérdidas humanas y materiales.

El 29 de marzo de 1993, en la provincia de Azuay, ocurrió un aluvión catalogado como “tragedia nacional” con un deslizamiento aproximado de 20 millones de metros cúbicos de tierra del cerro Tamuga, (véase figura 2). Este evento provocó la muerte de “35 personas, 6.420 heridos, afectó 716 casas, dos canales de riego, ocho puentes, 40 kilómetros de vías y 1800 hectáreas agrícolas y empresas agroindustriales quedaron totalmente destruidas” (El Comercio, 2009).



Figura 2. Deslizamiento en Azuay, por Mario Vásconez, 2014, Ecuador 63 El desastre de la Josefina de 1993. (<http://mariovasconez.blogspot.com/2014/09/ecuador-63-el-desastre-de-la-josefina.html>)

Las causas probables de este fenómeno catastrófico pudo deberse a la estación invernal que soportó la provincia de Azuay en los dos meses anteriores a la tragedia, sin embargo, también existió la sospecha que una de las causas desestabilizadoras sería la existencia de canteras en las cuales se explotaba material.

Este aluvión tuvo una duración de 33 días y puso en sobre aviso la actividad ejercida sin ningún control por las mineras legal e ilegalmente asentadas en la zona. Pese a lo sucedido, varias mineras regresaron a seguir extrayendo el material pétreo, poniendo en peligro las obras de emergencia realizadas tras el deslave como: puentes, umbrales y casas.

Según testimonios recogidos tras el aluvión, se evidencia el manejo inadecuado en gestión de riesgos en zonas protegidas y recursos naturales, así manifiestan: “Cuando iba a Gualaceo veía la explotación minera sin control, las deformaciones de la vía y la descompensación del cerro. Era una alerta, pero pocos se daban cuenta porque no vivimos una tragedia semejante. (El Comercio, 2009)

Este testimonio marca una pauta en el que los ciudadanos no dimensionan las consecuencias de sus actos, tal como puede ser, un asentamiento ilegal o en zonas de riesgo, además, el no hacer cumplir sus derechos de protesta, para proteger las zonas naturales e inclusive por la especulación del suelo.

Otro evento, sucedió el 28 de marzo de 1996 en la provincia de Cotopaxi sierra central del Ecuador, un terremoto de 5.7 grados en la escala de Richter con epicentro en Rumipungo. Zona rural cerca a Pujilí que “dejó un saldo de 62

muertos, centenares de casas destruidas y más de 3.900 familias damnificadas” (Vásconez, 2014).

Este evento provocó que un gran porcentaje de las edificaciones de la zona urbana de Pujilí colapsaran (véase figura 3). Además, el 80% de las edificaciones de la zona urbana de Pujilí y el 70% en la zona rural fueron afectadas por el sismo. Las construcciones de adobe y tapial no resistieron la intensidad del evento.



Figura 3. Estructuras afectadas por el sismo. Por: Mario Vásconez, 2014. Ecuador 62: El terremoto de Pujilí: errores y recomendaciones técnico - constructivas para mitigar riesgos sísmicos. (<http://mariovasconez.blogspot.com/2014/08/ecuador-53-el-terremoto-de-pujii.html>)

Por otro lado, en el año 2000, durante los meses de abril y mayo, se presentaron fuertes lluvias en la ciudad de Quito, que causaron la muerte de 14 personas y la destrucción de viviendas privadas e infraestructuras públicas (D'Ercole, R & Trujillo, M. 2003, pág 35). Muchos deslizamientos sucedieron cerca de las quebradas en los sectores de El Panecillo y La Libertad, donde destruyeron varios muros de contención e interrumpieron algunas carreteras internas.

En tanto, se refiere a Pichincha, “las características de los suelos de la capital, la presencia de la falla geológica que la separa de los valles y las elevadas intensidades pluviométricas generan condiciones propicias a los movimientos en masa en el Distrito Metropolitano” (D'Ercole, R & Trujillo, M. 2003, pág 35). Estas singularidades geológicas producen regularmente deslizamientos durante la estación lluviosa a través de desprendimientos de taludes.

En el año 2002, se produjo la erupción del Volcán Reventador, ubicado en la provincia de Napo, en el cantón El Chaco. Explica el Ing. Macias, en su reporte final de consultoría para la Representación en el Ecuador de la OPS/OMS.

En la madrugada del 3 de noviembre de 2002, aproximadamente a las 2.00 a.m., empezó a registrarse una importante actividad sísmica y entre las 7.30 a.m. y las 8.00 a.m. se produjo una explosión que generó un hongo de ceniza y gases de color oscuro, que posteriormente fue seguida de sucesivas explosiones acompañadas de ceniza y gases. (véase figura 4) (Efectos de la Erupción del Volcán Reventador en los Sistemas de Agua y Alcantarillado, 2002).

Este evento provocó caídas de ceniza en las poblaciones de El Chaco, Baeza, Cayambe, Yaruquí, El Quinche, Tumbaco, Pifo, Sangolquí, Quito, El Reventador, Machachi, Alóag, Mulaló, Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Santo Domingo de Los Colorados y Latacunga, entre otras.



Figura 4. El Reventador generando flujos piroclásticos. Por: TECHINT. Flora, agricultura y volcanismo activo en la amazonia ecuatoriana, 2019.

(https://www.researchgate.net/publication/334251742_FLORA_AGRICULTURA_Y_VOLCANISMO_ACTIVIVO_EN_LA_AMAZONIA_ECUATORIANA)

El 06 de abril de 2002, cerca de “400 familias perdieron sus viviendas en el alud que se registró en la parroquia de Alajuela” (El Universo, 2002). Este suceso reflejó la ineficiencia del Municipio de Portoviejo ya que dicha institución no tenía un lugar dónde alojar a los damnificados, quienes optaron por levantar grandes covachas cubiertas de grandes sábanas o plásticos para protegerse del sol y de la lluvia.

El resultado de estas afectaciones que se vivieron en el desafortunado evento sumaron un total de “200 viviendas afectadas, de las cuales 15 resultaron inhabitables, se registró diecinueve fallecidos y dos desaparecidos”. (El Universo, 2002)

En cambio, en mayo del 2015 en el cantón Santa Ana, las quebradas Visquije y Olmedo acrecentaron el río Portoviejo, por lo que alrededor de “50 familias debieron salir de sus casas ubicadas cerca del afluente” (El Universo, 2015), así confirmó Cedeño, alcalde del cantón. Al mismo tiempo, quedaron anegadas varias calles y vías que conectaban las parroquias Campozano con Guale. (véase figura 5).



Figura 5. Habitantes de esta comunidad de Santa Ana debieron dejar sus casas momentáneamente. Por El comercio, 2015. Deslaves e inundaciones en Manabí por las lluvias del fin de semana. (<https://www.eluniverso.com/noticias/2015/05/18/nota/4886496/deslaves-e-inundaciones-lluvias-fin-semana/>).

A posterior, en el año 2020, en la parroquia Chirijos del cantón Portoviejo, se produjo una tala masiva de balsa, que desestabilizó el suelo de la montaña. Después de unos meses, en marzo 2021, “tras fuertes lluvias, se produjo una serie de deslaves que terminaron por provocar un aluvión” (Muñoz, 2021). Como resultado de este aluvión, dos comunidades internas de Chirijos se vieron muy afectadas debido a la pérdida de fincas, viviendas, taponamientos de esteros y desbordamiento del Río (véase figura 6).



Figura 6. Taponamiento de estero en Chirijos (Fotografía), por Acción Ecológica opina, 2021, [accionecologica.org \(https://www.accionecologica.org/balsa-en-ecuador-5pirateria-de-boya-aluviones-y-deslaves-en-chirijos-manabi/\)](https://www.accionecologica.org/balsa-en-ecuador-5pirateria-de-boya-aluviones-y-deslaves-en-chirijos-manabi/)

El aluvión más reciente que se produjo en Pichincha, ocurrió en Quito, sector La Gasca y La Comuna, el pasado lunes 31 de enero de 2022, donde a causa de las fuertes lluvias se inundaron las calles con un fuerte caudal de lodo que arrasó con todo a su paso, dejando como resultado: 107 familias afectadas (555 personas), 57 familias damnificadas, 107 personas damnificadas, 28 fallecidos y 53 heridos, 1 persona desaparecida, 41 viviendas afectadas, 8 viviendas destruidas, 20 postes de energía y 40 contenedores de basura destruidos, 1 subestación de energía destruida, 10 vehículos de Policía destruidos y 1 UPC afectada, 49 bienes privados afectados (27 vehículos y 22 motos), 14 cerramientos colapsados, Vía de segundo orden cerrada (limpieza de 6 Km).

Una de las características que acrecentó este aluvión, es el crecimiento urbano descontrolado en laderas y quebradas de Quito, ya que esto representa un factor negativo que genera un riesgo para los habitantes de esas mismas zonas. Emilio Cobo, ingeniero ambiental especializado en gestión de paisajes, sostiene que el desastre en La Gasca y La Comuna tiene su origen en el crecimiento de la ciudad sin planificación y no solo es un problema de lluvias intensas. (Plan V, 2022). A esto se suma el colapso de un colector ubicado en la quebrada de El Tejado, por la gran cantidad de agua y escombros producto de la intensa lluvia. La situación afectó al sector de La Gasca, dijo el concejal de Quito, René Bedón, miembro de la Comisión de Ordenamiento Territorial.

La mala gestión de los drenajes naturales de la ciudad, la construcción informal ocupando quebradas en la parte occidental de Quito, específicamente en las laderas del volcán Pichincha, lluvias intensas, desencadenaron este aluvión. Otra de las razones tiene que ver con un cambio en la cobertura del suelo, es decir, la deforestación de bosques, provocada por proyectos inmobiliarios, al degradar la ladera ocasiona menor capacidad de retención de agua.



Figura 7. Aluvión ocurrido en el sector La Gasca, en el norte de Quito (Fotografía), por Alfredo Cárdenas, 2022, accionecologica.org (<https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/el-origen-del-aluvion-que-afecto-a-la-gasca-y-la-comuna-en-quito-fue-natural-y-no-esta-relacionado-con-el-cenizario-urkupamba-aseguro-el-municipio-nota/>)

Al mismo tiempo, el domingo 30 de enero del 2022, se produjo el desbordamiento del río Pilaló, en la provincia de Cotopaxi, las fuertes lluvias causaron deslizamientos de tierra en la vía Latacunga- La Maná (véase figura 8). El Servicio Integrado de Seguridad Ambato (ECU 911) reportó el colapso parcial de un tramo en la vía Pujilí- La Maná por la creciente del río Pilaló a la altura del sector El Edén. (El comercio, 2022).

El desbordamiento del río provocó también el ingreso de agua en casas y arrastre de lodo y rocas en vías de otras comunidades cercanas al río, como Negrillo y Siete Ríos.



Figura 8. La vía La Maná - Latacunga se encuentra cerrada ante colapso de tramo por desbordamiento de río. Por: El Universo, 2022. Tramo de vía La Maná-Latacunga, en Cotopaxi, colapsó ante creciente de río; lluvias ocasionan más afectaciones en otras localidades del país. (<https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/tramo-de-via-la-mana-pujili-en-cotopaxi-colapso-ante-creciente-de-rio-nota/>)

En general, el balance de los desastres naturales en el Ecuador de acuerdo al Plan de Desarrollo 2021-2025 enumera que entre 2017 y 2020 ocurrieron: 1.461 inundaciones, 11.336 incendios forestales, 4.157 deslizamientos y 113 actividades volcánicas. (Noboa, 2022). Y coincide en que se requiere “incrementar el nivel de eficiencia en la gestión del manejo de desastres naturales y reducción de riesgos potenciales”, como dijo el director del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), Cristian Torres.

Desastres como estos evidencian una falta de planes integrales que incluyan proyectos de protección y conservación en áreas vulnerables de la ciudad. En

este caso, los GAD's deben contar con proyectos de reasentamientos humanos. Así también, las ciudades deben enfocar mayormente el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a la reducción del riesgo. En el país la ubicación de los asentamientos humanos sobre la mancha urbana, mantiene un porcentaje alto, lo que determina que varios de estos se encuentran en zonas susceptibles a riesgos de inundación y deslizamiento.

Es decir, el crecimiento poblacional y la expansión de los asentamientos humanos sobre áreas inestables han incrementado el impacto que provocan los desastres naturales, especialmente en países en vía de desarrollo como lo manifiestan Hernández y Vieyra (2010). La decisión de las personas de edificar en lugares de riesgo es una de las principales razones para que se presenten este tipo de desastres, por lo que, es necesario una buena planificación, y el acato de las normativas por parte de la ciudadanía pueden reducir el riesgo de sufrir estos eventos.

En conclusión, los aluviones a nivel nacional han registrado distintas realidades en las cuales las poblaciones más marginadas suelen ser también las que están en mayor riesgo frente a desastres ya que se ubican en los bordes de quebrada, a las orillas del río o en las faldas de volcanes. Es importante precisar que los desenlaces de este tipo de evento no son predecibles, por lo que, es necesario continuar investigando con base de la información obtenida en el siniestro, mientras que, los Municipios deben contratar equipos técnicos bien concebidos para el asesoramiento en la toma de decisiones y creación de políticas públicas frente a estos eventos.

Bibliografía

- Cadier, E. (1993). *Aspectos Técnicos de la Catástrofe de la Josefina*. Azuay: ORSTON.
- D'Ercole Robert y Trujillo Mónica. (2003). *Amenazas, vulnerabilidad, capacidades y riesgo en el Ecuador*. Los desastres, un reto para el desarrollo. Quito: EKSEPTION.
- El Comercio. (21 de noviembre de 2009). *elcomercio.com*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/actividad-minera-control-causante-del.html>
- El Comercio. (05 de febrero de 2022). *elcomercio.com*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/coe-cifra-victimas-aluvion-heridos.html>
- El Universo. (06 de abril de 2002). *eluniverso.com*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/2002/04/06/0001/12/F76874A235B8441C94563B5FC6593C8C.html>
- El Universo. (18 de mayo de 2015). *eluniverso.com*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/05/18/nota/4886496/deslaves-e-inundaciones-lluvias-fin-semana/>
- Hernández, J., y Vieyra, A. (2010). *Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia, la ciudad media mexicana*. ¿El desastre nace o se hace? *Revista de Geografía Norte Grande*, (47), 45-62.
- Noboa, A. (2022, 31 enero). *Ecuador enfrenta los desastres naturales sin una ley de gestión de riesgos*. *Primicias*. Recuperado 10 de febrero de 2022, de <https://www.primicias.ec/noticias/politica/ecuador-desastres-naturales-sin-ley-gestion-riesgos/>

- Muñoz, F. (07 de abril de 2021). *Acción Ecológica opina* . Obtenido de <https://www.accionecologica.org/balsa-en-ecuador-5pirateria-de-boya-aluviones-y-deslaves-en-chirijos-manabi/>
- Plan V. (2022, 2 febrero). 'Quito ha aniquilado sus quebradas'. Recuperado 8 de febrero de 2022, de <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/quito-ha-aniquilado-sus-quebradas-y-otras-explicaciones-sobre-que-ocurrio-el>
- Revista San Gregorio N.43 (02 de junio de 2022) *Asentamientos humanos en zonas susceptibles a riesgos por inundación y deslizamiento de la ciudad* de Recuperado el 8 de febrero de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/348213494_Asentamientos_humanos_en_zonas_susceptibles_a_riesgos_por_inundacion_y_deslizamiento_de_la_ciudad_de_Porto_viejo
- Macías, R. (20 de agosto de 2003). *Efectos de la Erupción del Volcán Reventador (2002) en los Sistemas de Agua y Alcantarillado*. Recuperado el 10 de febrero de 2022, de <https://www.paho.org/es/node/69724>
- Toulkeridis, T., & Heredia, M. (2019). *Flora, agricultura y volcanismo activo en la amazonia ecuatoriana*. EDIESPE Editorial Politécnica, 24–30. https://www.researchgate.net/publication/334251742_FLORA_AGRICULTURA_Y_VOLCANISMO_ACTIVADO_EN_LA_AMAZONIA_ECUATORIANA

Créditos

Imágenes realizadas por: Luis Miguel Pérez Cajamarca, Evelyn Gabriela Calderón Calle, Andrea Belén Camuendo Mendoza