

CICLO VICIOSO DE LOS DESASTRES

Lermit Figueira
Geólogo. Universidad Yacambú.
lermitfigueira@hotmail.com
Tif (0251) 252.8511

RESUMEN

A la repetitiva ocurrencia de “eventos no deseados”, originados por iguales causas, con similares características y consecuencias y en los mismos lugares, se le llama “*Ciclo Vicioso de los Desastres*”.

El cómo romper éste ciclo es de una lógica y sencilla metodología: documentar el evento, averiguar las causas e intensidad del fenómeno a partir de la cual comienza a causar daños, elaborar las normas y procedimientos para amortiguar, o anular, los posibles daños, y, finalmente, lo más importante, hacerlo del conocimiento de toda la ciudadanía de una manera continua y permanente.

Estas ideas se las he expuesto a varios estudiantes de tercero y cuarto nivel que elaboran su Trabajo de Grado en el área de Gestión de Riesgo, pero, al no ubicar algún documento que las contenga, no encontraban manera de utilizarlas como “justificación” o “antecedente” del tema escogido.

El presente trabajo es un ensamble de recuerdos de múltiples talleres, cursos y lecturas que he hecho en mis más de 35 años de ejercicio profesional, y de los cuales, lamentablemente, he extraviado los originales.

JAMÁS ES TARDE PARA COMENZAR
EL BUEN TRABAJO.

Mario Briceño Iragorry
en “La hora undécima”.

INTRODUCCIÓN

¿Hasta cuándo vamos a permitir que la recurrencia de un evento natural ocasione nuevas víctimas y daños cifrables? ¿No es posible protegernos y evitar los efectos negativos que nos causan esos fenómenos naturales repetitivos? Este trabajo intenta mostrar cómo se puede romper ese ciclo de desastres que ocurren una y otra vez en los mismos lugares y con similares características.

DEBE TERMINARSE CON LA IMPROVISACIÓN
ANTE SITUACIONES PREVISIBLES.

Medicina sin Fronteras (1989)

Antes de entrar en materia vamos a intentar una descripción de los términos AMENAZA, VULNERABILIDAD y RIESGO y de otros conceptos básicos en Gestión de Riesgos.

AMENAZA

POSIBILIDAD QUE EN DETERMINADOS ESPACIO Y/O TIEMPO PUEDA OCURRIR UN EVENTO O FENÓMENO (Natural o con intervención antrópica) CUYA INTENSIDAD SEA CAPAZ DE PRODUCIR DAÑOS.

Ejemplo: posibilidad que en los próximos 30 días las costas al Este de Paraguaná sean afectadas por un huracán formado en aguas del Caribe.

VULNERABILIDAD

(Grado de exposición * fragilidad * valor)

PROBABILIDAD QUE DEBIDO A LA INTENSIDAD DEL FENÓMENO Y SEGÚN EL GRADO DE EXPOSICIÓN Y LA FRAGILIDAD DE LOS ELEMENTOS, PUEDAN OCURRIR DAÑOS (muertes, heridos, pérdidas económicas) DE UN VALOR CIFRABLE.

Ejemplo: probabilidad de daños que pueda sufrir una casa construida a sólo 20 metros de la orilla del mar en una playa al Este de la Península de Paraguaná, por efecto de una tormenta o huracán en el Caribe.

RIESGO

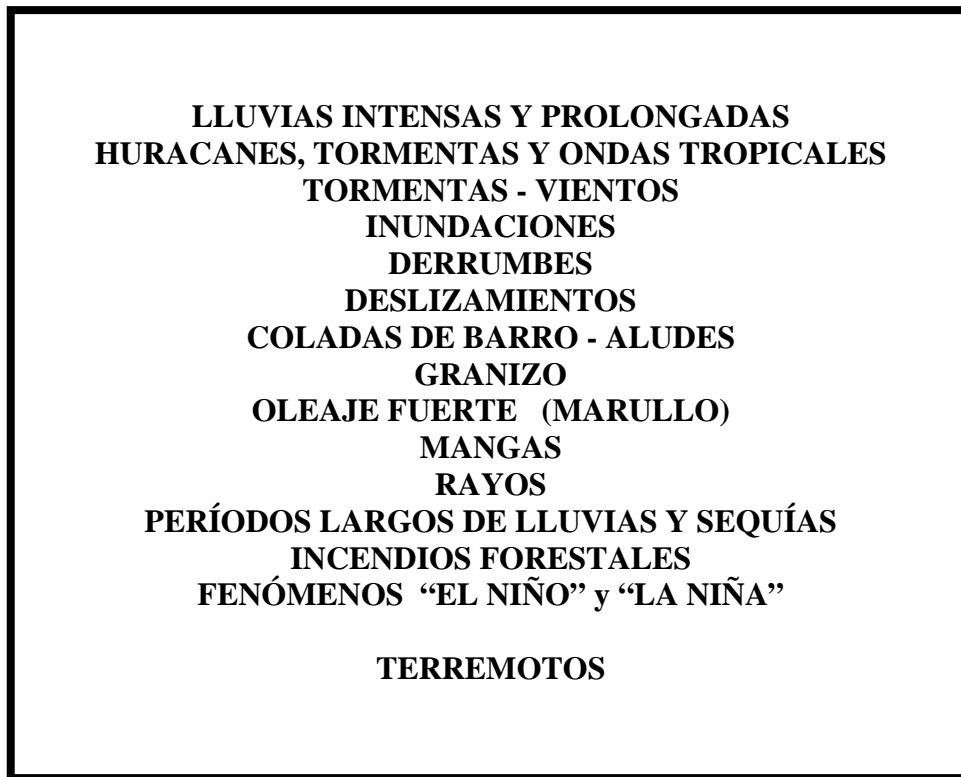
(Amenaza) * (Vulnerabilidad) = Riesgo

PROBABILIDAD COMBINADA O CONTINGENCIA BAJO LA CUAL UN FENÓMENO ES CAPAZ DE PRODUCIR UN DAÑO CIFRABLE (Pérdidas del nivel y calidad de vida. Deterioro ambiental).

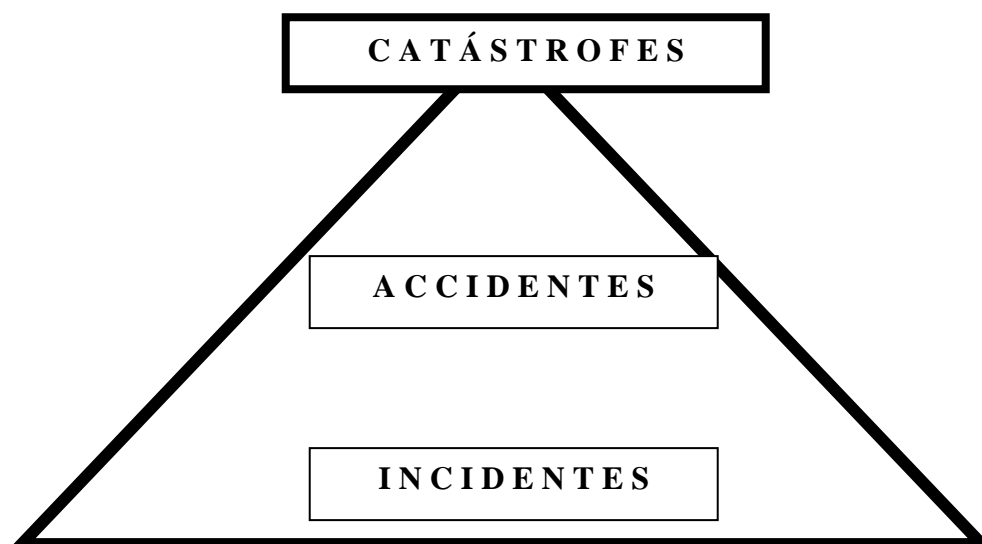
Ejemplo: si en Caracas ocurre de nuevo un terremoto como el del 29 de julio de 1967, están en riesgo todas aquellas personas que se encuentren en zonas geotécnicamente inestables.

Como no tenemos control sobre la intensidad de ocurrencia de los fenómenos naturales, para disminuir el riesgo no nos queda otra alternativa que disminuir nuestra vulnerabilidad.

AMENAZAS NATURALES MÁS FRECUENTES EN VENEZUELA

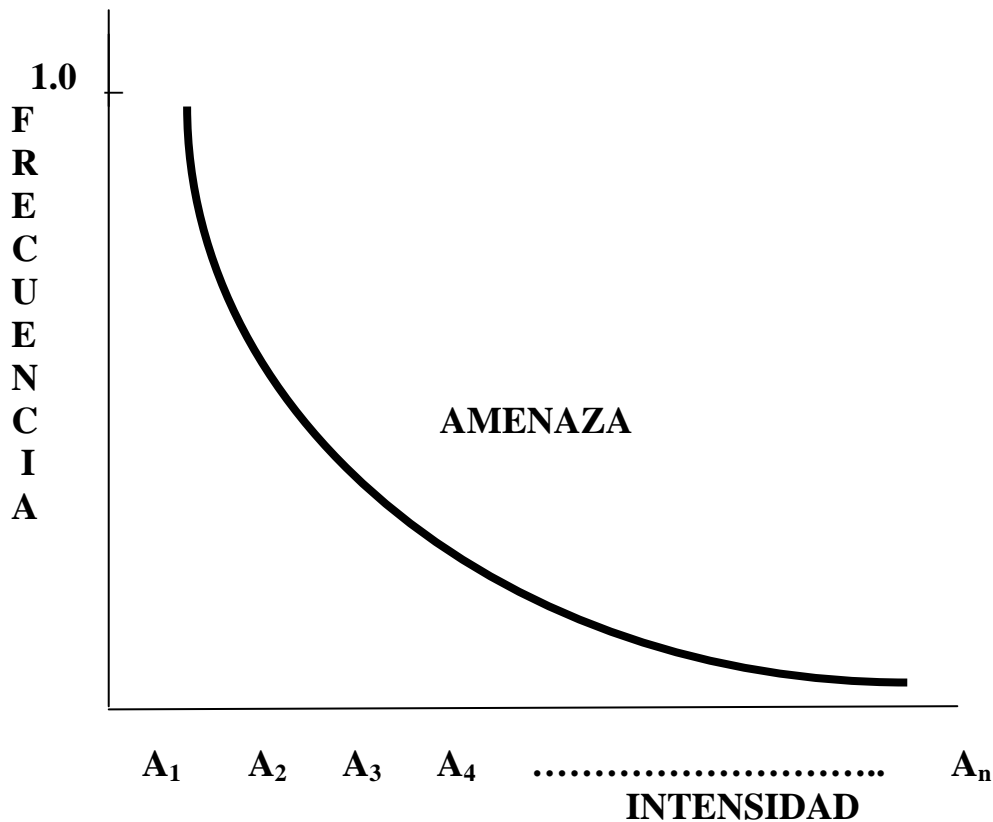


PIRÁMIDE DE LOS EVENTOS NO DESEADOS



Esta pirámide nos ilustra acerca de la relación numérica de ocurrencia de eventos menores con respecto a los de mayor magnitud. Un ejemplo sería el caso del avión Concorde el 25 de julio del 2000, el cual se estrelló después de despegar del aeropuerto de París con un saldo de 113 víctimas. La causa de la tragedia fue el estallido de un neumático que perforó uno de los tanques de combustible. Como antecedente, habían ocurrido en los Concorde 70 estallidos de neumáticos (incidentes) desde que se iniciaron sus operaciones 1976, y en siete de esos casos hubo perforación de los tanques de combustible sin víctimas (accidentes), hasta que ese 25 de julio del 2000, a las 4:45 p. m., el avión estalló y cayó pereciendo todos sus pasajeros (100), tripulantes (9) y cuatro personas en tierra. Como consecuencia de esta catástrofe los vuelos de los Concorde fueron suspendidos definitivamente.

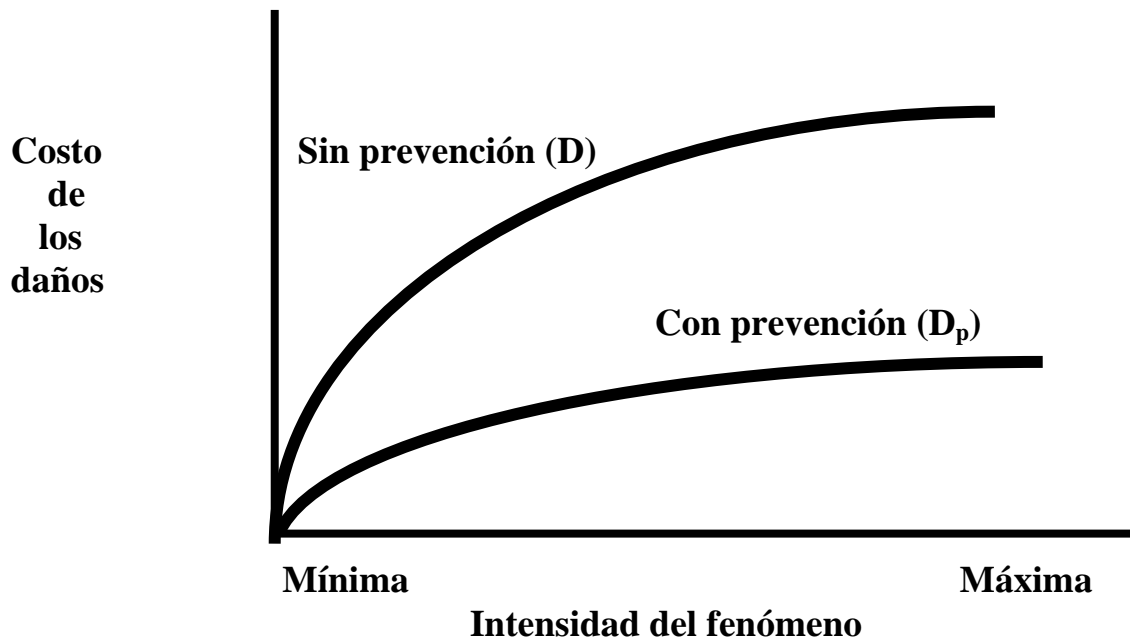
RELACIÓN FRECUENCIA / INTENSIDAD



Esta gráfica nos ilustra acerca de la Frecuencia (Probabilidad de Ocurrencia) comparada con la Intensidad o Magnitud con que ocurren los fenómenos naturales. Nuestra experiencia nos confirma que lluvias de cortas y de poca intensidad ocurren con una gran frecuencia; en cambio, lluvias intensas y de gran duración ocurren muy

esporádicamente. Algunas tienen tiempo de retorno quinquenal, otras decenal y las muy intensas son centenarias. Igual ocurre con los sismos: en Venezuela, sismos de poca intensidad ocurren casi diariamente, y a veces varios en un mismo día; otros, de intensidad media, digamos 4, ocurren esporádicamente en un año; y en cambio, sismos que puedan causar daños materiales y/o víctimas (intensidad mayor de 6) tardan varios años en repetirse (El Tocuyo, 1950; Caracas, 1967; Cariaco, 1997).

MITIGACIÓN DE DAÑOS CON PREVENCIÓN

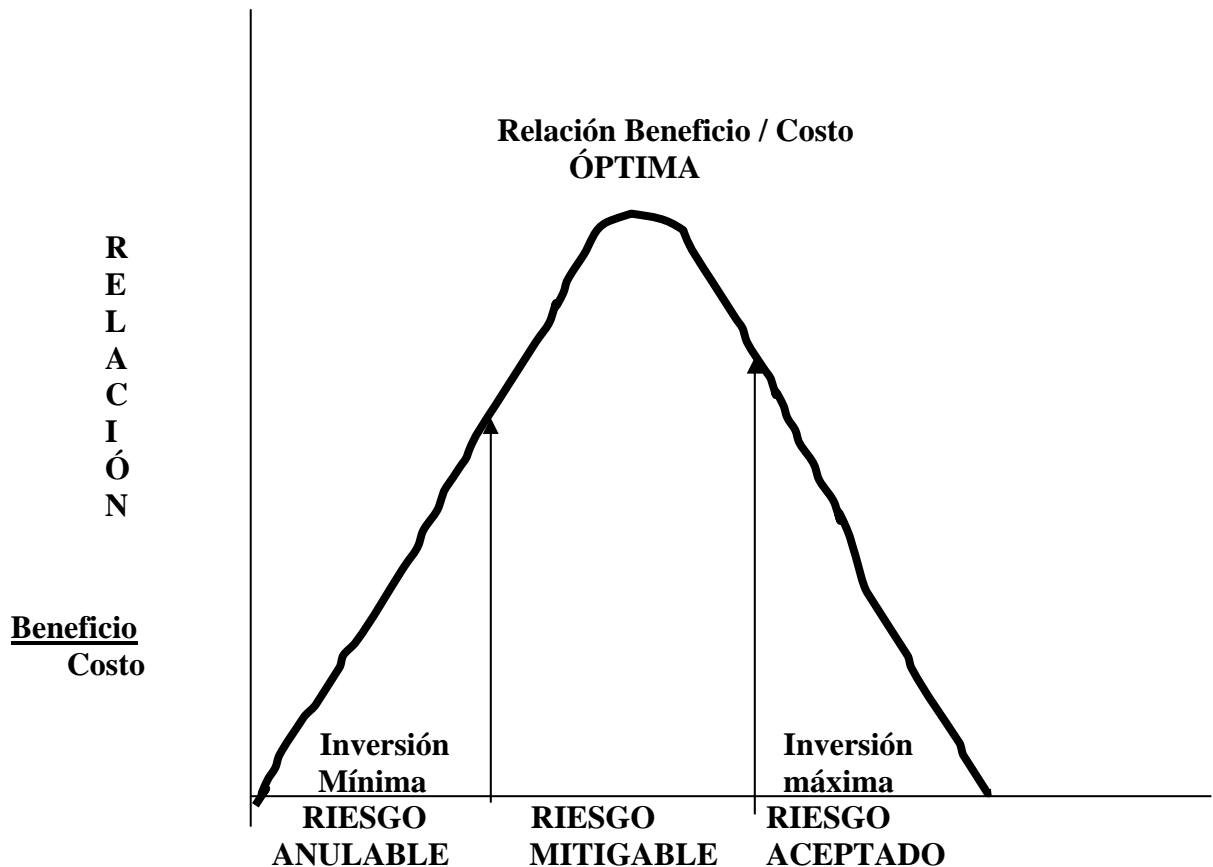


En este gráfico se quiere ilustrar cómo la prevención puede mitigar los costos de los daños esperados por la ocurrencia de un fenómeno natural de determinada intensidad. Con prevención (ubicación adecuada, acatamiento de las normas de construcción vigentes, educación de la población, etc.) los costos probables se reducen drásticamente: se estima que una inversión del 5% del total de los daños esperados pueden mitigarlos en un 50%.

La mitigación de los daños es la diferencia entre Costo de Daños Sin Prevención (D) y Costo de Daños Con Prevención (D_p): Mitigación = D - D_p

**UNA INVERSIÓN DE UN 5% EN PREVENCIÓN
PUEDE MITIGAR EL COSTO ESPERADO DE DAÑOS
EN UN 50%**

RELACIÓN BENEFICIO / COSTO POR LA INVERSIÓN EN PREVENCIÓN



RIESGO CONTROLABLE (ANULABLE)

Cuando con inserción y tecnología adecuada el Riesgo puede anularse totalmente.

RIESGO MITIGABLE.

Sólo es posible disminuir los efectos del fenómeno, según la capacidad financiera y tecnológica disponibles.

RIESGO ACEPTADO (ACEPTABLE).

Cuando el costo de la inversión para protección es cercana, o sobrepasa, al valor de lo que se desea proteger. A partir de determinado nivel se toma la decisión de no mitigar los efectos. Esta es una decisión que puede ser: política (área urbana a proteger), financiera (costo de las instalaciones), o tecnológica (no existe protección posible ante la intensidad o magnitud de ese posible evento).

En la gráfica anterior observamos que existe una zona de riesgo controlable o anulable con una inversión mínima: aquella donde la intensidad de los fenómenos es baja o muy baja. Luego existe una zona de riesgo mitigable, donde el riesgo decrece al aumentar la inversión con una cumbre de Relación Beneficio / Costo óptima.

Finalmente, esta curva Beneficio / Costo decrece hasta una zona donde, para eventos de una gran magnitud (huracán de categoría 5 o terremotos de magnitud 8 o más) la inversión necesaria para minimizar los daños supera al costo esperado de éstos. Esta última es la zona de Riesgo Aceptado, la cual puede tener connotaciones subjetivas, políticas, financieras y/o tecnológicas.

CICLO VICIOSO DE LOS DESASTRES

Ya con el dominio de los conceptos anteriores, vamos a analizar el “*CICLO VICIOSO DE LOS DESASTRES*”.

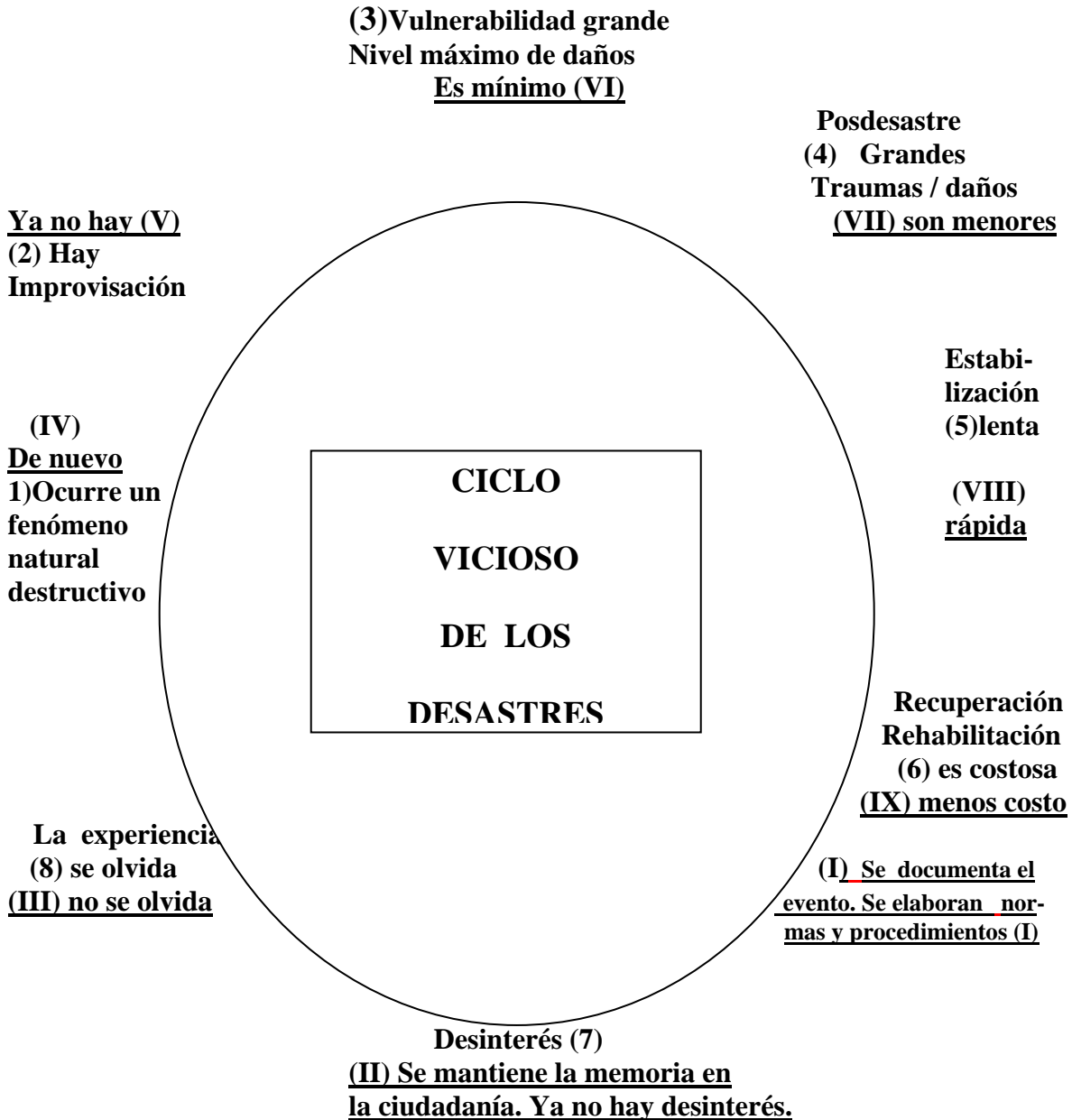
Supongamos que (1) ocurre un fenómeno natural (o antrópico) con una magnitud o intensidad tal que puede causar daños en una población o área determinada. (2) Como las personas no están capacitadas para enfrentarlo actúan improvisadamente, sin saber qué hacer y, probablemente, ejecutando acciones inadecuadas que empeoran la situación. (3) Por todo ello, el grado de vulnerabilidad es grande y el nivel de daños es máximo. (4) El posdesastre es traumático, los daños cuantiosos y numerosas las víctimas. (5) Como no hay cultura de protección ni de transferencia de los daños (pólizas de seguros, construcciones sismo resistentes) la estabilización es lenta y (6) la recuperación y rehabilitación es costosa. (7) Con el tiempo crece el desinterés por lo ocurrido y (8) casi todos se “olvidan” de lo ocurrido (¿Cuántos recordamos las experiencias de los cinco terremotos de Caracas y las experiencias del por qué de las zonas más afectadas? ¿O la de todos los eventos de inundación con avalanchas/deslaves en Vargas y en Aragua/Carabobo?).

Si ocurre de nuevo un fenómeno de características similares en el mismo lugar, o en otro muy cercano, todo lo enumerado anteriormente se repite una y otra, y muchas veces más. El “Ciclo Vicioso de los Desastres” se perpetúa. Los huracanes destruyen cada cierto lapso los mismos sitios (islas del Caribe, Centroamérica, costas del golfo de México, etc.) con cantidades de víctimas y daños cada vez mayores. Los terremotos afectan las mismas zonas (India, Pakistán, Turquía, Mediterráneo, y en Venezuela la región capital y el oriente) con efectos cada vez peores.

Pero (I) si se documenta el evento: ¿Qué ocurrió? ¿Por qué ocurrió? ¿A partir de cuál magnitud es capaz de causar daños? ¿Dónde hubo menos daños y por qué? y se elaboran normas y procedimientos (Por ejemplo: en Venezuela ya tenemos normas para edificaciones sismo resistentes desde 1998 y revisadas en el 2001) y (II) se publican y se acatan esas normas y, periódicamente se dictan charlas y talleres, en los institutos educacionales y a la ciudadanía, sobre cómo actuar en caso de ocurrencia de uno de esos eventos, o se transmiten estas enseñanzas por radio, televisión o medios impresos, entonces mantendremos en la ciudadanía la “memoria” de lo ocurrido y ya no habrá desinterés por esos hechos en la población y (III) la experiencia no se olvidará.

En la divulgación de las normas y procedimientos juegan papel muy importante los docentes y comunicadores sociales; y el apoyo de las directivas de instituciones educativas y empresas de todo tipo en la formación de brigadas de contingencia, práctica de simulacros de desalojo, y la educación en la atención a los heridos, rescate de atrapados, extinción de incendios, triage de desastre, etc. También es de importancia el mantener altas nuestras valencias físicas, pues poseyéndolas no sólo podemos salvarnos nosotros, sino también ayudar a otros a sobrevivir.

Si de nuevo (IV) ocurre un evento similar, la ciudadanía (V) ya no improvisará, sabrá cómo actuar y no cometerá errores; construirá en los lugares más adecuados y con las normativas correctas. (VI) Su vulnerabilidad será menor y por ende se reducirán las pérdidas. (VII) Las edificaciones podrán sufrir daños menores, reparables, pero no colapsarán causando víctimas. (VIII) La estabilización será rápida (por ejemplo, en la ciudad de Kobe, en Japón, a los cinco años ya no había rastros del terremoto de 1995) y (IX) la recuperación y rehabilitación será menos costosa (Aquellos que aseguraron sus bienes y personas transferirán sus pérdidas y le será menos traumática la situación).



De ocurrir un nuevo evento, éste será objeto de una nueva evaluación y documentación, se revisará el comportamiento de las normas y procedimientos que se habían elaborado y ésta será informada a la ciudadanía a objeto de seguir manteniendo la “memoria” y no olvidar la experiencia.

Es aquí donde juegan un rol muy importantes los docentes, los comunicadores sociales y los organismos involucrados en gestión de riesgos: “*en la educación de la población para un correcto desempeño en caso de que ocurra un evento no deseado*”.

CONCLUSIÓN

El “Ciclo Vicioso de los Desastres” es una situación que vemos repetirse una y otra vez en diversas zonas del globo terrestre. Pero la misma es mitigable, y hasta anulable, si se educa a la población en cómo y dónde construir sus asentamientos urbanos, y, en cómo actuar en caso de ocurrir un evento no deseado (natural o antrópico).

Nuestra percepción es que los venezolanos, a todos los niveles, cada vez estamos mejor preparados para afrontar calamidades de diversos tipos, pero aún nos falta mucho camino por andar. Necesitamos aumentar el número de multiplicadores de una conducta preventiva y convencer a la ciudadanía de que es menos costoso prevenir que reparar daños por no estar preparados para evitar y afrontar situaciones no deseadas.

Para “romper” el *Ciclo Vicioso de los Desastres* es necesaria la actualización y la participación activa y entusiasta de todos y cada uno de nuestros docentes, comunicadores sociales y personal de las instituciones que les compete educar a la población en una conducta preventiva.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- DAVIS, Stanley N.; Paul H. REYTAN and Raymond PESTRON (1970) “*Geology. Our Physical Environment*”, McGraw Hill, N.Y.
- FARRINGTON, Karen (1999) “*Natural Disasters. The terrifying forces of nature*”. Gramercy.
- FUNDACIÓN Venezolana de Investigaciones Sismológicas (2002) “*La Investigación Sismológica en Venezuela*”, FUNVISIS, Caracas.
- LAGOVEN S. A. (s/f) Diversos cursos, talleres y reuniones semanales de Seguridad.
- MURCK, Barbara; Brian J. SKINNER & Stephen C. PORTER (1996) “*Environmental Geology*”, John Wiley & Sons.
- SCHUBERT, Carlos (1984) “*Los terremotos en Venezuela y su origen*”, Cuadernos LAGOVEN.
- SIERRA RODRIGUEZ, José Guillermo (2003) “*Educación y Prevención. Compilación de artículos año 2001*”. Núcleo para la Investigación Ambiental con Fines Educativos (NIAFE), UPEL Maracay.
- SOCIEDAD Venezolana de Geotecnia y Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (1995) “*I Curso Suramericano de Movimiento de Masas*”, Memorias. Barquisimeto. Ponencia de cierre del evento por el Geol. Sergio Mora – Castro.
- UNESCO (1978) “*Terremotos. Evaluación y mitigación de su peligrosidad*”. Editorial BLUME.