

**(LARE)** *Dos correos electrónicos unen los trenes de Kobe y el meridiano colombiano para hacer saltar los paradigmas. ¿Los fractales que se dibujan anunciarán la reconstrucción de los mitos o, por fin, la realidad se legitimará?*

*José Sato, arquitecto peruano en Japón, y Andrés Velásquez, director del OSSO en Cali, Colombia, enviaron sendos "e-mails" a Desastres & Sociedad, con la memoria aún en presente. Velásquez envió un anti-e-mail al momento en que los meridianos cambian de hora; Sato encontró que los terremotos se adelantan a la hora y que al caos que se produce sólo la gente puede ponerle orden.* **(LARE)**

## NUEVOS PARADIGMAS DE LA LLUVIA

"Viernes, 20 de enero de 1995, 02:18 horas (hora de Colombia)"

**(LARE)** Hoy llamaron de Perú, justo en pleno ajetreo a raíz del terremoto en Colombia. Su llamada fue como un oasis en medio de varios días y noches «en directo», tratando de armar modelos para expresar las relaciones entre el paisaje, el agua, los deslizamientos, ...los desastres. Pero sobre todo, en medio de la parafernalia que, caóticamente, se organiza cuando a Gea le da, literalmente, por moverle el piso a los humanos.

Parafernalia de palabras, de miedos, de radios, grabadoras, cámaras y luces, incertidumbres y acosos. Más aun cuando Kobe, en el propio «paradigma» de la prevención y mitigación de desastres, sigue sorprendiendo a ilusos e ilustrados y empieza a derrumbar los mitos consolidados en nuestros medios acerca de la cultura

nipona, aquella que juró que nunca volvería a ocurrir un Tokyo 1923, primero, y después un Niigata 1964 ...y por último (como directriz de Estado), un 1983. Aquella cultura que revive entre sus tripas de aparentes chips y precisos algoritmos el síndrome del Terremoto de Kanto de 1923. Los mismos que en 1986 con bombo y platillo donaron (advirtiendo sin desfachatez que la continuación de la «donación» le valía un millón de dólares a Colombia) paquetes de tecnología tipo «caja negra» para alertar la ocurrencia de avalanchas en los ríos que bajan del Ruiz, y que el domingo pasado, reducidas a la expresión criolla de altavoces y sirenas (ni remota semblanza de las de Odiseo), como era de esperarse, no funcionaron cuando al Nevado le dio por deshacerse de algunas hectáreas de hielo que le sobraban como hilachas a punto de desmadejarse desde sus enaguas.

Ésta fue básicamente una emergencia real. Pero también fabricada por los negociantes de la comunicación de masas (radio, TV, ...), en parte porque un turista a salvo, acorralado en una colina en medio de ríos turbulentos, disponía de un invulnerable teléfono celular que usaba para descrestar a arribistas como él en los conciertos, para agredir discretamente a los prójimos del entorno y para expresar, quizás sin ser consciente, lo avanzado de componentes Motorola, Sony y Mitshubishi, que al día siguiente serían pasto de las danzas de la tierra y de los albuces del fuego en el lejano Kobe.

Y hoy, en un trazo de esa enorme sutura que junta a la América del Sur con los Andes, en esa intersección entre los llanos y las montañas en donde la atmósfera y la tierra se resumen en 4500 milímetros de lluvia al año, bajo pueblos y sitios nombrados arcaicamente como Upia, Tauramena, Chitamina, Cusiana, Casanare, Boyacá, (ahora realidades de Gas y de Petróleo), a escasos 100 Km. de Bogotá, la Bestia de la Sabana repleta de humanos y humanoides, la tierra que siempre ha temblado volvió a temblar.

La Capital, tocada en veinte de sus fibras de acero y de cemento, acaparará toda la atención mientras los DesAstrum fractales de colonos, de deslizamientos y agrietados ranchos dispersos seguirán su curso, siempre en busca de su propio destino. De la periferia cercana que-

dará, acaso, la nostalgia de las reliquias «coloniales» (reconstrucciones de terremotos como el de 1917 allí mismo) para los turistas que en Boyacá, tecnología japonesa en mano, harán alarde de bellas fotografías y videos porque el alma, que no nece-

sitan o estorba, se les quedó olvidada en otra parte, esa sí sin recuerdos.

En este meridiano, me doy cuenta, cuando he escrito «hoy» es en realidad ayer.

Por ahí nos vemos. ~~en~~

(Andrés Velásquez,  
OSSO-Universidad del Valle)

## EL TERREMOTO DE HYOGO-KEN NAMBU O "EL TERREMOTO DE KOBE" DEL 17 DE ENERO DE 1995

"Sábado, 28 de enero de 1995, 01:45 horas (hora de Japón)"

**(ARE)** El martes, 17 de enero, a las 5:46 de la mañana ocurrió en el sur de la Prefectura de Hyogo un terremoto de magnitud 7.2 en la escala de Richter, el más devastador en el Japón desde 1948 (terremoto de Fukui de magnitud 7.1 que produjo 3,769 muertos), afectando a la ciudad-puerto de Kobe.

Los últimos datos al viernes, 27 de enero, 11:45 a.m. (hora de Japón) son:

*Nombre:* Terremoto de Hyogo-ken Nambu

*Muertos:* 5,083

*Desaparecidos:* 51

*Heridos:* 26,744

*Edificaciones dañadas:* 88,519

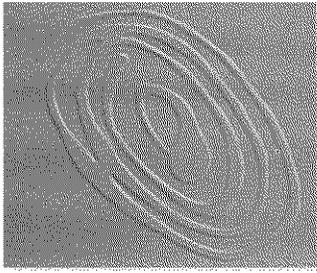
*Refugiados:* 290,000

*Réplicas:* más de 1,200 (131 perceptibles)

La profundidad del epicentro se registró a 20 Km. y se estima que la aceleración máxima alcanzó los 833 gal en el centro de Kobe (dato estimado). El mayor daño se concentró en una franja de dos kilómetros de ancho y 25 kilómetros de largo, aparentemente sobre una falla no identificada que se deslizó simultáneamente con las de la Isla de Awajishima (epicentro) y la situada frente a Suma.

A continuación, un recuento de mi propia experiencia y algunos datos técnicos.

El terremoto ocurrió cuando me dirigía desde la ciudad de Tsukuba hacia Osaka vía Tokyo. El tren expreso «Shinkansen» al que subí y que debía partir a las 6:15 a.m. partió finalmente con dos horas de retraso. En el Japón es usual que los trenes paren cuando ocurren temblores. Pensé que éste era



uno más y estaba fastidiado por la inconveniencia.

El tren solamente podía llegar hasta Nagoya, todavía a 186 Km. de mi destino. Recién allí pude darme cuenta de lo que había sucedido, por medio de las noticias en la televisión. Hacia las 11 a.m. sólo se informaba de 300 muertos confirmados pero la destrucción era impresionante. Al final, las tres horas de cómodo viaje se convirtieron en diez de larga espera y pude llegar a Osaka, a 40 Km. de Kobe, cuando ya estaba terminando el primer día de la reunión que tenía por irónico nombre «Cuarto Taller Japón-Estados Unidos de Prevención de Desastres Urbanos Sísmicos». En este taller estaban reunidos 37 expertos de los Estados Unidos y alrededor de 100 del Japón. Por coincidencia, se cumplía además exactamente un año desde el terremoto de Northridge en California.

Se tenía, entonces, congregados a un buen número de expertos que, dicho sea de paso, experimentaron un buen susto esa madrugada, y el programa del taller tuvo que ser cambiado para realizar observaciones en el área devastada. Al día siguiente

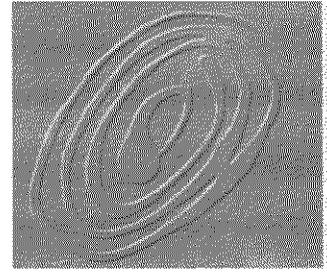
fuimos en diferentes vehículos y llegamos hasta donde se pudo dentro de la tremenda congestión de tráfico que existía.

Este terremoto fue originalmente estimado como de grado 6 en la escala japonesa de intensidad, pero fue corregido al grado máximo de 7 (XI-XII MMI) para la parte más afectada de Kobe, la ciudad-puerto y centro vital de actividad de la Región Kansai, que le hace competencia a la Región Kanto (Tokyo). Como dato, Kansai contribuye con el 12% de la producción industrial y por allí pasa un 22.3% del volumen de transporte nacional. Con este evento se han interrumpido por varios meses el tráfico del tren expreso «Shinkansen», trenes regionales, la autopista elevada y las facilidades portuarias.

Es la primera vez que ocurre un terremoto en una área urbana densamente poblada en el Japón desde el Gran Terremoto de Kanto de 1923 que destruyó Tokyo y Yokohama. Desde entonces los reglamentos y métodos de construcción se han ido perfeccionando y los expertos japoneses confiaban en que daños como en México (1985), Loma Prieta (San Francisco) o Northridge (Los Angeles) no ocurrirían en el Japón. La amarga realidad es diferente y muchas lecciones se tienen que sacar de esta experiencia.

### Algunos aspectos técnicos

Se estimaba que para el área de Kobe el mayor



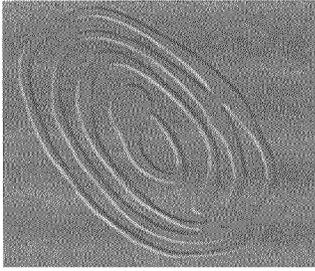
desastre natural sería provocado por un tifón de los que hay todos los años y sólo se esperaba un sismo de grado 5 (escala japonesa). El Plan de Prevención de Desastres se adecuaba a ello.

Los incendios que se produjeron sobrepasaron las previsiones y no hubo agua suficiente para combatir los incendios. El acceso vial fue difícil por las calles estrechas o bloqueadas y la ayuda desde otras jurisdicciones se dificultó por la tremenda congestión de tráfico que se produjo.

Las secciones de la vía expresa Hanshin que colapsaron cumplían las normas del reglamento anterior al vigente, y se tenía en proyecto reforzar sus columnas. Otra vez, como en Los Angeles, el sismo llegó primero.

Las columnas de muchas edificaciones de concreto armado que cumplían con el reglamento anterior (1971), fallaron por falta de confinamiento (tenían estribos cada 30 cm. en lugar de cada 10 cm. como indica el reglamento vigente de 1980).

Las viviendas de madera de dos pisos colapsaron a nivel del primer nivel por el enorme peso de los te-



chos de tejas, preparadas para soportar las fuertes lluvias y viento de los tifones.

El fenómeno de licuación de suelo se presentó en muchas partes, sobre todo en las islas artificiales de Port-island y Rokko. Las edificaciones de gran altura, con pilotaje profundo hasta la base sólida soportaron bien, pero la población en Port-island, como en una extensa parte de la ciudad, quedó sin agua, luz, gas, transporte y su único puente de acceso tuvo que clausurarse a los vehículos.

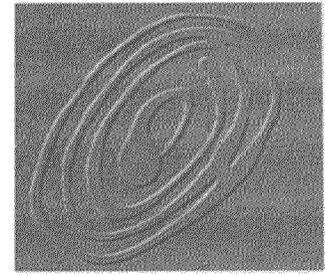
En cuanto al estado de las edificaciones dañadas, expertos de Estados Unidos se preguntaban por qué no existía un cuerpo técnico encargado en evaluar inmediatamente la seguridad de las edificaciones de vivienda. Se veía a la gente tratando de salvar algunas pertenencias con riesgo de sus vidas.

Los japoneses, con su alta tecnología y poderío económico, pensaban estar a la cabeza en cuanto a preparación contra terremotos. El mundo así lo creía y yo también. El mito se derrumbó en sólo contados segundos. La madre naturaleza mostró nuevamente cuán pequeños so-

mos contra ella. El gobierno es ahora centro de críticas por las cuantiosas pérdidas en estructuras supuestamente sismo-resistentes y la increíble lentitud de respuesta a la emergencia. Los costos de reconstrucción oficiales, estimados entre 40-60 billones de dólares, más el impacto indirecto en la economía regional, nacional, van a tener un efecto importante, pero no mayor que el psicológico: qué pasará cuando suceda un sismo similar en Tokyo.

En fin, habría muchas otras cosas que contar, pero esta nota se haría muy larga. Sólo queda esperar que los cientos de miles de personas en los refugios puedan volver a una vida normal en el más corto plazo posible y que las lecciones de este evento sirvan para evitar muertes en el futuro. WAB  
(José Sato, Universidad de Tsukuba)

P. D.: Desde otro punto de vista, quedé impresionado por el orden dentro del caos que había en la población. Fui recién un día después del terremoto y aunque el tráfico vehicular estaba congestionado, avanzando en tramos a un metro por minuto, los conductores obedecían los semáforos que funcionaban. La población, en busca de agua, lo hacía ordenadamente. No se ha escuchado de robos y más bien la gente se ayuda mutuamente. En la estación hasta donde podía llegar el tren había una tremenda aglomeración de gente pero todos comprando sus boletos en orden. Los productos alimenticios han



empezado a llegar a los puestos que han podido abrir y para maravilla los precios son ligeramente menores que antes del sismo. A nivel nacional se hacen colectas y hay ofrecimientos de «homestay» para los que quedaron sin casa.

Esto en contraste con la tardía reacción del gobierno central, pese a todos los supuestos preparativos contra desastres en esta sociedad altamente tecnologizada. Los bomberos no pudieron sofocar los primeros incendios por falta de agua y refuerzos. La información sobre la magnitud del desastre llegó lenta y la reacción del gobierno fue más lenta aún. No había medios suficientes para buscar sobrevivientes y la ayuda especializada del exterior sólo llegó días después de la inmediata negativa inicial, trámite burocrático (¡¡consenso de todos los ministerios!!) y sólo para finalmente ¡sacar cadáveres!

Me pregunto, qué pasó con toda la prevención de desastres a nivel técnico y burocrático. Al final es la población la que salió adelante y de una manera ordenada. Hay muchas lecciones que aprender y espero tenerlas en cuenta.