

Coloquio *‘Desastres Naturales’ en el Perú: Investigación Científica y Marco Institucional de Acción*

CONCYTEC; 22 de marzo del 2018

Balance

Benjamín Marticorena

Como señala la carta de invitación enviada a los participantes, con el coloquio *‘Desastres Naturales’ en el Perú: Investigación Científica y Marco Institucional de Acción* el CONCYTEC se propuso “...poner en discusión de la manera más clara y eficaz las características de los fenómenos naturales extremos y de la investigación científica indispensable para su conocimiento y presentar la ciencia y la sociedad como categorías recíprocamente condicionantes que no pueden ser pensadas ni vividas separadamente, haciendo abstracción una de la otra, sino que deben ser vistas y entendidas en sus crecientes y profundas relaciones mutuas.” Entre la ciudadanía en general, tanto como entre los estudiosos de las relaciones hombre-naturaleza es consenso que esos desastres son comúnmente consecuencia de la imprevisión de los órganos de gobierno y de las instituciones civiles y que la responsabilidad también alcanza a las propias familias y a los individuos afectados. Nadie duda que los desastres son esencialmente sociales y que, en su estudio fenomenológico y en las respuestas que la sociedad da a esas manifestaciones naturales de potencia destructiva, la investigación científica y las soluciones de la ingeniería son fundamentales e indispensables. Pero, tanto como esas ciencias y técnicas son herramientas para prevenir desastres y mitigar efectos indeseados de los fenómenos naturales extremos, las investigaciones de las ciencias sociales representan un aporte irremplazable del que la geofísica y las ingenierías son complemento necesario. Es en la organización social, en la institucionalidad, en la legislación, en la educación y en el respaldo deliberado a la investigación científica y social donde se encuentran todas las respuestas para enfrentar con éxito la ocupación del espacio por la sociedad.

Mark Carey, de la Universidad de Oregón ha destinado varios años a investigar la desglaciación de las cordilleras andinas y sus secuelas de aluviones, avalanchas y deslizamiento de tierras. Desde hace varias décadas y, en una importante medida, esa nueva disposición social la debemos a la difusión de investigaciones como las realizadas por Carey quien, desde su perspectiva de historiador considera que al ocuparse de los desastres ‘naturales’ debe ponerse tanto énfasis en el estudio de la sociedad como en el de la naturaleza misma; concluyendo que los desastres son eminentemente el resultado de fallidas relaciones sociales.

Hay 18 cordilleras glaciares cuyas respectivas líneas de nivel ascienden año a año (retroceso de glaciares). La desglaciación es un proceso veloz en los tiempos actuales, siendo la expectativa que en unas pocas décadas más los glaciares del Perú se hayan consumido completamente y las cordilleras queden desnudas de ellos, con todo lo implica para la disponibilidad estacional de agua para el consumo humano, agro

alimentario, energético y paisajístico. El proceso mismo (no únicamente su culminación) es crítico porque desde la segunda mitad del s. XX se están formando muchas lagunas en las partes altas de las cordilleras glaciares que amenazan a las poblaciones que ocupan las quebradas y los pies de monte hasta la terminación de los cursos de agua en el mar. Dado que en número de lagunas alto andinas se han cuadruplicado desde la mitad del siglo XX hasta el presente, pueden desbordar en aluviones (rompimiento de los embalses naturales y descenso precipitado de grandes cantidades de agua almacenada en ellos) y de avalanchas de tierra y rocas inducidas por la presión del agua. El monitoreo de ese creciente número de lagunas y los trabajos para su desagüe y para la construcción de diques de contención y de estabilización, son fundamentales y constituyen un reto esencial de gobierno y de organización social, tanto como de trabajo unificado con la población potencialmente afectable y mejor conocedora del escenario geográfico local. Carey ha mencionado el caso emblemático de la laguna Palcacocha que hace diez años ofrece un nivel considerable de peligro sin que se hayan dispuesto aun las obras de ingeniería de seguridad pertinentes. El estima que es esencialmente la política la que impide tomar decisiones que son tan lógicas como indispensables. Esta es una observación crítica fuerte. También hace mención que cuando finalmente se efectúan las obras estas suelen realizarse dentro de un marco de *planeamiento en shock*, consistente en que se aprueba y realiza un conjunto de obras que no siendo generalmente las más adecuadas desde la perspectiva de la población afectada, son aceptadas por ésta en razón de encontrarse en estado de shock; en un estado psicológico afectado por la memoria de las vidas y propiedades perdidas en un desastre reciente.

Una observación particularmente interesante de Carey a tener en cuenta fue su referencia al caso de la laguna 513 (laguna glaciar de reciente formación) que desbordó en el 2010 (pasando cerca de Carhuaz). La población próxima al nevado consideró que la obra de contención (que evidentemente no fue suficiente para contener la acumulación de agua de deshielo) había sido paradójicamente la causa del desborde. La idea detrás de ello era que la población consideraba que la naturaleza no debe ser alterada por el hombre. Este caso, que no es aislado, evidencia la necesidad del diálogo con las personas antes de realizar las obras de ingeniería.

Carey presentó un conjunto de características que merecen atención en relación con la desglaciación: (i) Que la ciencia y la tecnología peruanas para la prevención y la mitigación de desastres asociados con la desglaciación y el cambio climático, se han desarrollado notoriamente en las últimas décadas, gracias al esfuerzo de ingenieros y científicos; (ii) Que, sin embargo, en el Perú el marco institucional para enfrentar los riesgos de fenómenos naturales de abordaje de esos problemas es muy confuso por múltiple no estando debidamente señaladas las responsabilidades de las muy diversas instituciones involucradas que se superponen sin poder distinguir una autoridad centralizada y eficaz; (iii) Esa variada institucionalidad (organismos de los gobiernos central, regionales y municipales, institutos de investigación y de defensa civil, organizaciones poblacionales, universidades...), maneja diversas perspectivas y conocimientos que no se comparten y difunden entre sí; (iv) Un aspecto positivo es que el sentido de justicia ambiental se ha fortalecido en las últimas décadas; (v) La Ciencia y la Tecnología tienen un contexto social, político y económico en el que deben actuar para mostrar su eficacia y pertinencia; (vi) Es indispensable repensar el problema de los

glaciares en retroceso en los contextos duales del cambio climático y del escenario social rápidamente cambiante del país.

Lizardo Seiner, historiador de los fenómenos El Niño y de los movimientos sísmicos en el Perú se centró en las fuentes documentales que permiten el conocimiento de las fechas de manifestación de El Niño y de las intensidades y otras características específicas de cada manifestación del fenómeno desde finales del s. XVIII hasta el presente. La primera fuente de referencia que mencionó fue la de José Gregorio Paredes (Cosmógrafo General del Reino en la Colonia) y José de la Pezuela (Virrey) en sus memorias del Reino de 1819. Indicó que la cronología moderna de manifestaciones del Niño fue publicada en 1987 por Quinn, Neal y Antúnez de Mayolo y representa la más confiable cronología en esta materia. Otra fuente mencionada es la publicación de Pedro Labarthe en la Sociedad de Ingenieros en 1914. Con referencia a cronología más actual se cuenta con el informe de dos oceanógrafos de la Universidad de Oregón para el periodo 1987 a 2002. El Instituto Francés de Estudios Andinos, IFEA, con sus investigadores Luc Ortic, Anne Marie Hocqenghem y Lorenzo Huertas son también una fuente documental importante. Seiner remarcó que las cronologías requieren afinarse permanentemente. La estrategia consiste en analizar la simultaneidad (comparación de fuentes distintas). La creación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de San Marcos en la segunda mitad del s. XIX fue un paso importante para dar lugar a investigaciones más sostenidas con metodologías científicas.

Seiner considera que también es valiosa la idea de conocer lo que sucedió en Ecuador, Colombia y Chile en los mismos periodos de estudio, para realizar un análisis de simultaneidad de ocurrencia, semejante a los realizados con fuentes nacionales.

Edmundo Norabuena (Ingeniero y Sismólogo) mencionó que los sismos son procesos naturales y se distanció del concepto de fenómeno natural, explicando la acumulación de energía y tensiones que se concentran en el proceso de deriva de los continentes. A manera de comparación útil para evidenciar la escasez de medios de investigación sísmica en el Perú, mencionó que en el Japón, en una extensión de costa que representa la tercera parte de la costa peruana, están instaladas 2000 estaciones de detección, mientras que en toda la costa peruana solo hay instaladas 40 de esas estaciones. Se estima que el próximo terremoto fuerte en la costa peruana puede llegar a ser del orden de entre 8.5 y 8.6 grados. Norabuena informó que mediante cooperación con el Instituto de la Tierra de Grenoble (Francia) y con el Caltech (California Institute of Technology) de Estados Unidos, el IGP está estudiando el desplazamiento inter sísmico en el tramo Moquegua-Tacna-Arica. Mencionó que en la región continental peruana también se manifiestan sismos pero que estos no son debidos a colisión de placas sino a fallas geológicas activas las que, sin embargo, no son muy frecuentes.

Mencionó que la Red Geofísica Nacional administrada por el Instituto Geofísico del Perú, está encargada del registro de los sismos en todo el territorio. La Red determina el epicentro y la intensidad de los sismos así como el potencial para inducir actividad volcánica. Y que se viene instalando un sistema de alarma temprana para prevenir a la población antes de la ocurrencia de los sismos. Norabuena menciona que “Podemos

resumir el objeto de la ciencia e ingeniería con respecto a los eventos sísmicos extremos como (el empleo) del conocimiento científico del riesgo existente en zonas vulnerables en sistemas de alarma temprana así como en construcciones seguras que reduzcan el impacto social y económico de los mismos.”

Miguel Estrada (Ingeniero Estructuras Antisísmicas) pidió pensar en el uso de tecnologías para reducir el riesgo, planteando que la agenda incluye investigación y formación de capacidades humanas. Presentó el proyecto SATREPS (siglas de Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development), programa de cooperación internacional del gobierno de Japón; programa en el que participa activamente el Centro de Investigación de Sismos y Mitigación de Desastres, CISMID, de la UNI. Los proyectos que se realizan en el marco de SATREPS tienen en común el tener uso práctico y servir para ampliar la capacidad de investigación de los países que participan.

Los proyectos de investigación realizados en el marco de SATREPS deben referirse a alguno de los siguientes campos: adaptación al cambio climático, suministro y tratamiento de agua potable; gestión de riesgos, biodiversidad y conservación de ecosistemas.

Estrada puso énfasis en la integración multisectorial de esfuerzos (universidades, servicios de cooperación técnica internacional, Institutos Públicos de Investigación), para el estudio de los suelos (microzonificación) y para la educación de la población poniendo énfasis en la educación de los niños. Resumió este propósito con la frase: “Trabajar con la sociedad con lenguaje sencillo”.

Se refirió a la informalidad como equivalente a la vulnerabilidad y a la necesidad de realizar ensayos de laboratorio, recordando que el reforzamiento estructural de las construcciones es fácil de instalar y de bajo costo.

Indicó que con un sismo severo en Lima se estima que se destruirían 48 mil viviendas; mientras que con un sismo extremo se destruirían 430 mil viviendas, de un total de 1'840,000 viviendas de la ciudad; es decir, el 25% de todas las viviendas.

Pascale Metzger (científica social) presentó una perspectiva territorial de trabajo, en busca de conocimiento útil desde las ciencias sociales (geografía) para la evaluación de riesgo y prevención de desastres. En el Perú participó en los estudios INDECI-IRD (2009-2014) sobre vulnerabilidad de riesgo en el medio urbano (Ecuador-Perú-Bolivia). Enfatizó que la formulación de políticas públicas se debe basar en el paradigma de riesgos. Para enfrentar los riesgos es indispensable la división social del trabajo: las ciencias duras enfrentan el peligro y la vulnerabilidad se refiere a las estructuras y a la complejidad urbana: todo está conectado. Han de formularse preguntas fundamentales que representan la prioridad de lo que se debe proteger frente a un riesgo severo: Puede ser la previsión de agua, las líneas de abastecimiento (para Lima, la carretera central por ser eje estratégico de abastecimiento pero muy vulnerable) para las familias, el

puerto, el aeropuerto, las instalaciones de energía (Refinería la Pampilla) los servicios de sanidad, albergues, hospitales de campaña, ... El principio de acción es el de conectar los espacios vulnerables con la localización de los recursos esenciales. Esto implica Planeamiento; es decir, previsión y estudio sistemático de respuestas ante escenarios diversos y previsible. En conclusión, la vulnerabilidad no depende solo del sismo sino de la distribución de los servicios. La respuesta a los riesgos radica en las políticas ordinarias.

En el Primer panel, referido a los impactos económicos, sociales y ambientales de los desastres, Silvana Vargas enfatizó tres dilemas: (i) Desastre vs. Fenómeno natural; remarcando el escaso conocimiento de riesgos e impactos en el país. (ii) Configuración de respuestas de corto y largo plazos y limitaciones de las lógicas de intervención que deben ser trabajadas en alianza de las ciencias sociales con la población y con las instituciones y comunidad de ciencias e ingenierías. (iii) Diálogo nacional y regional debe ser permanente y exhaustivo. Puso a este coloquio del CONCYTEC como un buen ejemplo de ese programa de comunicación social.

Guadalupe Martínez se refirió a la urgencia de usar y gestionar el territorio mediante el ordenamiento territorial y el planeamiento urbano. Desarrolló esta urgencia señalando que únicamente un 30% del territorio peruano está planificado. Puso, como ejemplo de problema crítico el de la gestión de los bosques amazónicos con la presencia en ellos de empresas de aceite de palma. También argumentó sobre la importancia de que la gestión territorial considere los conocimientos ancestrales locales.

Lucila Pautrat tomó la perspectiva del planeamiento, el mismo que deberá tener tres caracteres: prospectiva, correctiva y reactiva. Asimismo se refirió a la gestión integrada del territorio y sostuvo que lo que se hace ahora se hace en el país no es, en general, gestión del riesgo sino del daño. Enfatizó que los reportes técnicos sobre situaciones de riesgo generalmente no llegan a los entes ejecutivos y que, sin embargo, el marco institucional para enfrentar esos riesgos es excesivamente extenso y escasamente coherente.

Heinrich Helberg intervino comentando otro extremo del problema; el referido a la corrupción que, conforme con su opinión "lo arruina todo". Se adhirió también al uso de los conocimientos tradicionales locales y a la capacidad local de respuesta, enfatizando el enorme poder de las preguntas bien formuladas para la preparación de la población frente a potenciales desastres causados por fenómenos naturales extremos. En referencia al soporte a la actividad académica y de investigación Helberg sugirió al CONCYTEC que apoye tesis relacionadas con esos fenómenos y riesgos con la finalidad de fijar y comprometer al estudiante con esos temas. Un aspecto de especial interés de su intervención fue señalar que los riesgos para las personas no son solo los fenómenos naturales, puesto que la sociedad tiene muchos más riesgos de desastres que éstos. Sin embargo, limitándose a los riesgos relacionados con los procesos de la naturaleza, indicó que debe trabajarse en una estructura administrativa de emergencia y, en particular, en escenarios de alta incertidumbre.

En el segundo panel, referido a la investigación científica y social para enfrentar riesgos de desastres, Jorge Recharte remarcó que la información debe elaborarse de una manera y formato que sea utilizable por los diferentes tomadores de decisión (padres de familia, alcaldes, grupos comunales). A este respecto, la cuestión prevalente es ¿Cuáles son las preguntas cuyas respuestas nos conducen a información útil? Y sostuvo que ese trabajo es de carácter interdisciplinario. Asimismo, remarcó que el aislamiento entre ingenieros y sociólogos es un obstáculo para el buen manejo de situaciones de riesgo y, por lo tanto, un distanciamiento que debe superarse para enfrentarlas con éxito.

Evelyne Mesclier abordó otro ángulo del problema en debate: el de que los fenómenos naturales extremos no solo no representan siempre un potencial de desastre sino que especialmente si se planifica inteligente y coordinadamente (la población y las autoridades) pueden significar algunos aprovechamientos para la economía y el bienestar de la población. Puso ejemplos en los que esa situación favorable efectivamente se presenta.

Benjamín Morales Arnao propuso desaguar lagunas glaciares haciéndolo en colaboración con las comunidades más próximas. Mencionó que en el Perú, con la experiencia de los últimos 70 años, se ha aprendido mucho de gestión de riesgos y se ha adquirido mucho conocimiento de predicción de riesgos pero que, sin embargo, los intereses económicos y “políticos” de grupos particulares constituyen un muro difícil de vencer. En sus propias palabras.. “Se sabe resolver; es predecible, pero no se hace”. Finalmente argumentó que frente a la multiplicidad de instituciones públicas, poblacionales y privadas, se requiere de un organismo centralizador que ejecute las obras de prevención de riesgo.

En el tercer panel, referido a las políticas recomendadas para la gestión de riesgos de desastres, Fernando Eguren abordó el problema de la salinización de tierras de cultivo principal, aunque no exclusivamente, en la Costa, lo que lleva a la desertización, preguntándose ¿Por qué razón no se concretan políticas defensivas de la población y de las propiedades, sino que, al contrario, sistemáticamente se imponen las decisiones autodestructivas?

Gerardo Damonte tocó el ámbito de la política pública informada (basada en el conocimiento), señalando que, aunque el conocimiento local debe ser tenido en cuenta, también debe saberse que este no es siempre el más pertinente. En efecto, argumentó, el conocimiento local puede haber perdido vigencia parcial o total y eso debe ser discutido entre profesionales y la población más directamente interesada. Enfatizó en la necesidad de desarrollar capacidad de agencia en las comunidades próximas a las regiones en las que se presentan riesgos severos.

Javier Iguíñiz mencionó que, de las 34 Políticas del Acuerdo Nacional, la política N°32 se refiere específicamente a la gestión de riesgos de desastres; la N°33 a la gestión de los Recursos Hídricos y la N°34 al ordenamiento territorial. Esas tres políticas tienen mucho que ver con el tema central del coloquio. Puesto que la gestión de riesgos corresponde a políticas integrales, todas las políticas del AN tienen incidencia en la gestión de riesgos aunque los indicados arriba son los que más directamente

representan la aspiración del país alrededor de ese tema fundamental. Recordó que, sin embargo, el AN no puede adoptar decisiones sobre el marco institucional para la realización de sus políticas. Es así como “El dominio del corto plazo es mayor que el del largo plazo” La migración, por ejemplo es el resultado de la suma de sucesivos cortos plazos. Las relaciones políticas y sociales siguen basándose en la desconfianza.

Oscar Ugarte se refirió a la relación de proporcionalidad entre la temperatura ambiente y la población de vectores de enfermedades infecciosas, lo que constituye un serio riesgo para las poblaciones en ocasión de fenómenos El Niño y otros procesos naturales extremos. Se refirió también a la correlación entre el cambio climático y la incidencia de **enfermedades no transmisibles**, algo sobre lo que hasta no hace mucho no existía evidencia alguna. Finalmente, mencionó el tema de la preservación de la infraestructura de servicios médicos incluso en condiciones extremas. Esto último, debe constituir una política prioritaria para la seguridad de la población en condiciones de vulnerabilidad frente a fenómenos naturales extremos.

Por su parte, la Dra. Blanca Aróstegui Sánchez, Asesora del Viceministerio de Gobernanza Territorial de la Presidencia del Consejo de Ministros, instancia rectora del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres opinó viene implementando la gestión de riesgo de desastres como una política de Estado, implicando esto que no solo es una gestión de desastres sino una gestión del riesgo. Manifestó que “la gestión de riesgos de desastres debe contribuir al proceso de desarrollo del país, y bajo este contexto, en el camino de la institucionalidad, se ha aprobado la ley 29664 que norma el sistema nacional de gestión de riesgo de desastres”. Tras lo cual expuso los principales lineamientos y alcances de esta norma para la gestión de riesgo y cómo debería articularse de manera multisectorial.

Nota final

Es conveniente reiterar, como lo hemos hecho en el inicio de este coloquio esta mañana, que de las reuniones en que se abordan temas de interés nacional o local, como este referido a los riesgos de desastres, no se espera que proporcionen respuestas seguras y únicas. Temas complejos como estos exigen agudeza de observación, capacidad de investigación, perspectiva social y una amplia apertura de mente para la innovación institucional, procedimental y tecnológica. No es de extrañar que en este coloquio como en todos los que convocará el CONCYTEC bajo la denominación de CIENCIA y SOCIEDAD, se presenten opiniones claramente diferenciadas (y en ocasiones opuestas entre sí) entre los participantes en el diálogo. Lo realmente importante aquí es que todas las perspectivas sean presentadas y que las preguntas más pertinentes sean formuladas en el curso del debate. Y, especialmente, que haya una manifiesta voluntad multidisciplinaria en las personas que participan para que desde su propia ventana profesional contribuyan a comprender el problema puesto en discusión y las respuestas más pertinentes en cada lugar y tiempo.