

**V Jornadas de Investigadorxs en Formación**  
**Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES)**  
**Ciudad de Buenos Aires, 7, 8 y 9 de octubre de 2020**

EJE 7. Ciencia, Tecnología y Democracia

**La controversia sobre los tornados en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, y su  
relación con la estrategia de “prevención”**

Matias Ezequiel Menalled<sup>1</sup>

**Resumen**

Esta ponencia presenta parte de los resultados de mi investigación de maestría en antropología social dedicada al análisis de los usos y apropiaciones de la “Gestión Integral de Riesgos de Desastres” en el ámbito de la protección civil en México. En términos generales, la tesis aborda las prácticas cotidianas de Protección Civil Municipal de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, como vía para comprender de qué modos la “prevención” ante desastres se construye como dispositivo para el ejercicio del gobierno contemporáneo en contexto latinoamericano.

Durante el trabajo de campo etnográfico pude reconocer que al interior del campo social bajo estudio acontece una controversia en torno a la existencia (o no) de “tornados” en San Cristóbal de Las Casas. Debido a que la “Gestión Integral de Riesgos de Desastres” postula la identificación local de riesgos, Protección Civil Municipal incorpora de forma reciente a los “tornados” como una amenaza relevante que debe ser incluida en su especificidad. Este hecho sucede no sólo por la existencia de investigaciones académicas tradicionales, sino también a partir de pesquisas realizadas por los propios integrantes que conforman Protección Civil local. A pesar de los registros, datos y análisis presentados como evidencias que validan esta afirmación, autoridades gubernamentales del Estado de Chiapas siguen sosteniendo sus dudas al respecto y, por lo tanto, no existe una política pública regional destinada particularmente a este tipo de evento hidrometeorológico.

---

<sup>1</sup> Maestro en Antropología, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur, Universidad Nacional Autónoma de México (CIMSUR-UNAM).

En esta presentación me centro en la descripción comparativa de dos eventos donde la discusión sobre la entidad de los “tornados” fue central. Me enfoco en el “1° Foro de prevención y reducción de riesgos ante los desastres en San Cristóbal de Las Casas”, organizado por Protección Civil Municipal, y en el “2° Coloquio de estudios sobre tornados y tormentas severas en México”, organizado por un grupo de investigadores mexicanos. El análisis conjunto de estos eventos permite reconocer las imbricaciones entre saber-poder como elemento legitimador de las intervenciones gubernamentales, su dimensión productiva en el ámbito de la “prevención” y su circulación en contextos sociales específicos.

**Palabras clave:** Tornados - Prevención - Ciencia - Poder - Etnografía.

## **Introducción**

Esta ponencia presenta parte de los resultados de mi investigación de maestría en antropología social<sup>2</sup> dedicada al análisis de los usos y apropiaciones de la “Gestión Integral de Riesgos de Desastres” en el ámbito de la protección civil en México. En términos generales, la investigación aborda las prácticas cotidianas de Protección Civil Municipal de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, como vía para comprender de qué modos la “prevención” ante desastres se construye como dispositivo para el ejercicio del gobierno contemporáneo en contexto latinoamericano. Este escrito es una versión resumida del capítulo 3 de mi tesis titulada: *¿Cómo se hace la prevención? Estudio antropológico de la estrategia de prevención de Protección Civil ante la ocurrencia de tornados en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas* (Menalled, 2020).

Entre las particularidades del caso de estudio, me interesa presentar la relevancia que adquiere la controversia sobre el reconocimiento de los “tornados” como amenaza hidrometeorológica recurrente en México, en general, y San Cristóbal de Las Casas, en particular. Esta controversia pone en tensión la centralidad de los sismos como amenaza privilegiada por el Sistema Nacional de Protección Civil mexicano, constituido a partir del terremoto de 1985 en la Ciudad de México. A la vez, la controversia se sitúa en el campo de la denominada “Gestión Integral del Riesgo de Desastre” (GIRD) y recupera el postulado de que la identificación de los eventos que impactan en un territorio específico es central para la reducción local de riesgos. De este modo,

---

<sup>2</sup> Maestría en Antropología, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur, Universidad Nacional Autónoma de México. Generación: 2018-2020.

se espera que la estrategia de intervención a cargo de los “profesionales del riesgo y la emergencia” se adapte a cada contexto particular.

Para comprender cómo se despliega este proceso de incorporación de la GIRD en las prácticas cotidianas de Protección Civil en San Cristóbal de Las Casas resultó necesario indagar en aquellas instancias donde se condensan las disputas por el reconocimiento social de los tornados como amenaza potencialmente desastrosa. La aprobación del “Plan Específico para la temporada de tornados” en 2019 se constituyó como una novedad ya que por primera vez el Ayuntamiento local aprobó un protocolo específicamente destinado a “prevenir” los “tornados”. Este documento fue resultado de un conjunto de disputas donde intervinieron diferencialmente los juicios técnicos y morales de científicos, profesionales de la emergencia, funcionarios gubernamentales y habitantes potencialmente afectados.

Durante el trabajo de campo pude reconocer disputas en torno a la incorporación del postulado de la identificación local de riesgos y amenazas ya que no existía consenso absoluto en relación a la existencia de “tornados” en San Cristóbal de Las Casas. La controversia entre quienes afirmaban o negaban que los “tornados”, “culebras” o “vientos arrachados” ocurren, se reactualizaba con frecuencia. Este proceso se inscribía en un debate más amplio de alcance nacional ya que la misma discusión se planteaba en otras ciudades mexicanas.

Considero productivo abordar esta controversia a partir del registro etnográfico de dos eventos realizados durante 2019 en los que la discusión sobre los tornados fue central. Para ello, recupero la propuesta procesualista de Max Gluckman (2003) en su clásico texto “Análisis de una situación social en Zululandia Moderna”. Según este autor, una situación social es:

*“el comportamiento, en cierta ocasión, de miembros de una comunidad como tal, analizado y comparado con su comportamiento en otras ocasiones, de tal forma que el análisis revele el sistema subyacente de relaciones entre la estructura social de la comunidad, las partes de la estructura social, el ambiente físico y la vida fisiológica de sus miembros” (Gluckman, 2003, pp 38-39).*

Esta aproximación teórico-metodológica de base empírica busca partir de la descripción detallada de las prácticas y relaciones construidas por sujetos concretos en contextos específicos. La utilidad de este enfoque radica en la potencia de relacionar acontecimientos aparentemente desvinculados que constituyen un sistema de relaciones sociales. El registro en primera persona por parte del investigador, a través de su participación directa y prolongada en

un período de tiempo, posibilita conceptualizar las observaciones directas en un marco analítico que pretende poner de manifiesto la estructura social y las lógicas subyacentes del campo social estudiado.

En esta ponencia presento sintéticamente dos situaciones sociales que permiten analizar cómo se despliega la controversia por el reconocimiento o negación de un evento hidrometeorológico particular. La denominación de “*tornado*”, “*culebras*” o “*vientos arrachados*” es resultado de discusiones técnicas que incluyen disputas por el sentido político que los sujetos construyen sobre sus propias prácticas y contextos. Analizar quiénes definen, cómo lo hacen y bajo qué criterios es una vía posible para comprender de qué modos se estructuran las jerarquías sociales, cuáles son los parámetros utilizados y dar cuenta de la imbricación que existe entre juicios técnicos, valores morales e intereses políticos. Al respecto, Sophie Houdart, Vanessa Manceron y Sandrine Revet plantean que “las medidas por sí solas rara vez son capaces de cerrar una controversia, resolver un conflicto o aclarar una situación, o cuando lo son, suele ser sólo temporal” (2015, p 15). Por lo tanto, a partir de la descripción de dos eventos distintos que entran en relación entre sí, ya que constituyen situaciones sociales estrechamente vinculadas, el objetivo es señalar los usos del saber-poder como elemento legitimador de las intervenciones gubernamentales y su dimensión productiva en el ámbito de la prevención. Mi intención consiste en poner de manifiesto el carácter político de los juicios técnicos y sus efectos materiales en la dinámica cotidiana de Protección Civil.

En primer lugar, me enfoco en el primer “Foro de prevención y reducción de riesgos ante los desastres en San Cristóbal de Las Casas” organizado por Protección Civil Municipal. En segunda instancia, analizo el “2º Coloquio de estudios sobre tornados y tormentas severas en México” organizado por un equipo de investigación académico. Estos eventos presentaron características compartidas, pero también diferencias significativas. En ambos se colocó en el centro la importancia del saber científico como elemento determinante para validar la ocurrencia de “*tornados*”. A su vez, los dos eventos contaron con participación del sector académico y el ámbito gubernamental de Protección Civil esperando romper las barreras entre ambos “mundos”. Tanto el Foro como el Coloquio tuvieron un cronograma organizado en conferencias magistrales y ponencias, presentadas como instancias de encuentro y debate entre los participantes.

Entre las diferencias de ambos eventos se debe señalar que la iniciativa y organización del Foro recayó absolutamente en personal de Protección Civil Municipal, institución que no había

realizado eventos de este tipo previamente. En contraste, el Coloquio fue un evento organizado por académicos con trayectoria y reconocimiento profesional en el ámbito académico, que a su vez tenían experiencia en la organización de jornadas científicas. Otro aspecto que contrastó entre ambas instancias fue que el Foro tuvo como protagonistas conferencistas invitados que no pertenecían a Protección Civil ni al ámbito de los “profesionales de la emergencia”. En cambio, el Coloquio aunque incluyó presentaciones no académicas, fue un espacio donde el protagonismo recayó sobre los propios profesionales del campo, es decir los “expertos científicos” nucleados en la organización del evento. Por último, una desemejanza importante a enfatizar fue la importancia que los organizadores le asignaron a la cantidad de público asistente. Mientras que en el Foro la afluencia de público era un objetivo en sí mismo que justificaba la decisión de dedicar los esfuerzos organizativos, en el Coloquio no se priorizó la concurrencia por sobre los debates e intercambios. Fue notorio que en Protección Civil se valoraba la cantidad de participantes como un criterio para determinar el éxito o fracaso de la actividad.

### **El “Foro de prevención y reducción de riesgos ante los desastres en San Cristóbal de Las Casas”**

El “Foro de prevención y reducción de riesgos ante los desastres en San Cristóbal de Las Casas” se realizó el 1 de marzo de 2019 en las instalaciones del centro de exposiciones municipal, duró desde la mañana hasta las 16:00 hs y estuvo estructurado en dos grandes momentos (conferencias y mesas temáticas). La convocatoria del Foro se dirigía a un público amplio y diverso. En particular, se esperaba la participación de profesionales, investigadores, ingenieros, técnicos, geólogos, centros educativos, sociedad civil, comités y dirigentes de barrios y colonias. Sin embargo, el día, hora y duración de la actividad no permitió la asistencia de todos estos sectores.

Mientras empezaban a llegar las primeras personas, la mesa de registro fue colocada en la entrada. Me pareció oportuno sumarme a esta tarea junto con la secretaria administrativa del director ya que me permitió conocer a grandes rasgos la composición del público. Pude constatar que la mayoría de los asistentes provenían de instituciones dependientes del Ayuntamiento Municipal, siendo la concurrencia parte de sus obligaciones laborales de la jornada. Incluso muchos de ellos estaban más preocupados por recibir algún comprobante o certificado para constatar haber cumplido con la obligación de asistir que por el Foro en sí

mismo o las temáticas abordadas. En cambio, la participación de la “sociedad civil” o aquellas personas que no mantenían relación laboral con el municipio fue sustancialmente menor. Un sector importante de la audiencia estuvo compuesto por los propios miembros de Protección Civil que no estaban activamente comprometidos con la organización pero hacían más cuantiosa la cantidad de público en el auditorio. Fue notoria la llegada de algunos funcionarios políticos que eran registrados por sus colaboradores, preocupados por confirmar el horario de inicio y la ubicación que tendrían en el escenario durante la apertura formal. A pesar de que esperábamos la asistencia masiva de docentes, nunca llegaron. Más tarde nos enteramos de que ese día hubo una movilización a la capital del estado, motivo que resultó prioritario. El registro etnográfico que pude realizar participando de la mesa de recepción tensionó la imagen de un público nutrido, heterogéneo y completamente interesado por las temáticas tratadas.

Estos detalles que sólo pueden haber sido registrados a través del abordaje etnográfico se resignifican y adquieren relevancia en tanto dejan en evidencia el componente de performance política que atravesó el Foro. Es decir, más allá de los objetivos explicitados fue posible reconocer otros intereses o fines latentes que no fueron manifestados de forma pública y abierta. El Foro también cumplió la función de ser un espacio social donde Protección Civil intentó activamente legitimar su lugar como institución local responsable y competente de la GIRD.

Durante la primera mitad se realizó la apertura institucional con la presencia de funcionarios gubernamentales y se impartieron tres conferencias magistrales por expertos foráneos invitados especialmente para la ocasión. La inauguración estuvo acompañada por una serie de discursos formales y protocolares, seguidos de aplausos y reverencias hacia los funcionarios presentes. Todas las intervenciones remarcaron la importancia del Foro, el apoyo político que recibía y la necesidad del compromiso compartido de toda la ciudadanía en la reducción de riesgos. No obstante, en la mesa de inicio no hubo representantes de Protección Civil Estatal ni Regional. Al finalizar la apertura, la gran mayoría de los funcionarios se retiraron luego de las fotos correspondientes que no podían faltar para registrar su presencia.

Las conferencias magistrales estuvieron a cargo de académicos, incluyendo un doctor en geografía, un licenciado en economía y un ingeniero en geología. Dos de los tres invitados provenían de otros estados de la república mexicana, por lo cual su participación requirió gastos de traslados, alojamiento y comida. Los expositores pertenecían a instituciones mexicanas de carácter académico o científico-técnico. Las presentaciones duraron más del tiempo estipulado en el cronograma y se refirieron al estudio de los tornados y los sismos. La temática de los

tornados tuvo mayor relevancia, aunque no resultaba posible focalizarse exclusivamente en ésta ya que los sismos mantienen la preponderancia en el ámbito de Protección Civil en México. Sin embargo, cada tema fue abordado en su especificidad sin profundizar en la interrelación que presentan las distintas amenazas o haciendo mención a que independientemente del fenómeno analizado las condiciones de vulnerabilidad son constantes.

Luego del receso, los participantes se distribuyeron en las cinco mesas temáticas programadas de forma simultánea. Esta distribución del tiempo imprimió una impronta particular al evento, evidenciando una tensión entre la propuesta y la práctica concreta el día del Foro ya que, desde mi punto de vista, no resultó lo participativo que esperaba. La primera mitad de la jornada fue completamente expositiva. Durante la segunda parte, al menos en la mesa de tornados que pude registrar, a pesar de ser considerablemente menos personas tuvo una dinámica similar en la cual el especialista recapituló algunos aspectos de su conferencia previa y respondió preguntas o comentarios de los asistentes.

Sin dudas, esto lleva al cuestionamiento respecto a qué se entiende por “participación” y que formas de involucramiento se esperan. Desde la versión pública y oficial, Protección Civil parte del supuesto que la “gestión del riesgo de desastre” requiere la participación activa de todas las partes involucradas y en consecuencia existe una corresponsabilidad compartida entre distintos grupos sociales. Pareciera que todos los grupos sociales tienen las mismas posibilidades, capacidades y motivaciones para participar colaborativamente en la gestión y reducción del riesgo. Sin embargo, la investigación social empíricamente informada permite señalar las relaciones asimétricas de poder, el acceso desigual a recursos y las responsabilidades diferenciadas que atraviesan los procesos de riesgo-desastre.

La GIRD sugiere que no existe una división tajante entre “expertos” y “legos”, o que al menos se espera que esa distancia no exista. No obstante, ha sido posible reconocer que en la práctica el protagonismo estuvo colocado en los “científico-técnicos” y los “funcionarios políticos”. Intento poner de manifiesto que, en contradicción con el ideal de “la participación ciudadana y la corresponsabilidad”, hay una producción constante y activa por marcar límites sociales entre grupos profesionales y *legos*<sup>3</sup>. Es necesario aclarar, que este límite no coincidió con las estructuras institucionales sino que las atravesó. En otras palabras, me refiero a que la producción de esta frontera social también se manifestó al interior de Protección Civil y se

---

<sup>3</sup> Utilizo el término como sinónimo de no experto o no profesional. No pretendo hacer alusión a una carga valorativa, ni asignar una carga de sentido a la palabra.

expresó en las participaciones diferenciadas donde unos pocos miembros de Protección Civil tomaron funciones de decisión y organización sobre todo el evento, mientras que el grueso de los miembros de Protección Civil tuvieron una participación pasiva siendo un sector con poca visibilidad entre el público.

Este ejercicio de construcción de legitimidad estuvo acompañado por diversos elementos, entre ellos el plano lingüístico-comunicativo aunque este no haya sido el único ni determinante. Sostengo que la conjunción de distintas dimensiones fue desplegada para construir el reconocimiento social de Protección Civil como entidad “experta y profesional”. No sólo el uso de terminología especializada o argot, sino también la distribución del espacio (templete sobre escenario al frente y auditorio orientado hacia el templete), el uso de la palabra y la distribución de los tiempos de habla (monopolizada por funcionarios políticos e invitados conferencistas) o la puesta en escena y performance política (orientada a reforzar la autoridad pública estatal) han confluído en estructurar de un modo particular el Foro en tanto hecho social complejo que configura de formas sutiles la puesta en práctica del gobierno (no por la fuerza, sino por la aceptación).

A pesar de que el Foro se planteó como una instancia para “escuchar diferentes perspectivas sobre los temas de interés”<sup>4</sup>, la perspectiva científico-técnica -“experta y profesional”- tuvo un lugar preponderante durante todo el evento. La otra perspectiva de peso fue la “política institucional”. Esto se puede reconocer, sobre todo, en la estructura misma del evento y en el lugar asignado a los conferencistas invitados y los funcionarios políticos. Por último, la perspectiva que podría encasillarse como “sociedad civil” tuvo que reclamar su lugar. Este fue el caso de un representante de los barrios y colonias de la Zona Norte que llevó un comunicado demandando la actualización del “Atlas de Riesgo Municipal”. Cabe aclarar que detrás de esa intervención hubo un proceso de construcción política, es decir no fue una acción espontánea sino el resultado de organización de demandas realizadas desde un determinado sector de la “sociedad civil”. A su vez, esta demanda hacía uso de conceptos y terminología especializada de la GIRD ya que resultaba imprescindible un manejo del argot profesional para reforzar la exigencia de actualizar el atlas de riesgo de la Zona Norte. A pesar de que el pedido fue escuchado con atención e incluso las autoridades municipales presentes marcaron la importancia de esta propuesta, luego de unos meses esta iniciativa sufrió un “*carpetazo*” según

---

<sup>4</sup> Fuente: formulación escrita del proyecto obtenido durante el trabajo de campo, febrero 2019.

me expresó el referente de una de las colonias de la Zona Norte haciendo alusión a que fue cajoneada y no había prosperado.

En definitiva, el Foro funcionó como instancia para afirmar la ocurrencia de tornados a través del criterio de autoridad (científica). Resulta necesario aclarar que no hubo voces disidentes, intentos por refutar los datos de los especialistas o confrontación de posiciones. En ese sentido, fue más una capacitación sobre lo que sucede que una instancia de debate entre posturas contrastantes. La determinación se hizo por medio de la presencia de especialistas que afirmaron su existencia y expusieron registros tomados de primera mano y revisión de documentos históricos que hacían referencia a tornados aunque no siempre utilizando el término de forma precisa. De este modo, se buscó construir un reconocimiento social de los tornados que habilitaría en los sucesivos meses la incorporación de estos eventos en los planes específicos de Protección Civil Municipal. Este evento fue clave para la aprobación posterior del “Plan Específico para la temporada de tornados” 2019 ya que formó parte de una planificación estratégica organizada por Protección Civil Municipal. La realización del Foro sirvió de antecedente y fundamento para que las autoridades municipales accedan al reconocimiento de los “*tornados*” en San Cristóbal de Las Casas.

### **El “Coloquio de estudios sobre tornados y tormentas severas en México”**

La segunda edición del “Coloquio de estudios sobre tornados y tormentas severas en México” tuvo lugar en la Universidad de Guadalajara, Jalisco, a inicios de noviembre de 2019. Previamente, se había realizado la edición nacional en Ciudad Universitaria de la UNAM en 2016 y un evento similar de carácter latinoamericano en la Universidad de La Habana, Cuba, en 2017. Estos tres encuentros fueron organizados por académicos nucleados en el Programa de Investigación de Tornados y Tormentas Severas (PITTS) del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Esta continuidad da cuenta de la existencia de ámbitos institucionales donde circulan profesionales dedicados al estudio de los tornados y tormentas en México. Sin embargo, estos espacios no se restringen exclusivamente a personas con trayectorias académicas. En consonancia con los postulados de GIRD, el evento se propuso reunir al sector académico, la meteorología operativa y Protección Civil.

En el auditorio había aproximadamente cuarenta personas, la mayoría de los presentes eran expositores que compartieron sus presentaciones durante los dos días del evento. El evento inició con la apertura formal por parte de los investigadores a cargo del Coloquio. En las

intervenciones iniciales se hizo fuerte énfasis en la necesidad de los estudios sobre los eventos tornádicos ya que oficialmente han sido reconocidos como amenaza por los expertos y algunas pocas autoridades de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) o Protección Civil. Sin embargo, en estos dos últimos ámbitos la denominación más frecuente que realizan las autoridades federales de Protección Civil es “torbellinos”.

Asimismo, se remarcó que el Coloquio tenía la intención de constituirse como un espacio de intercambio y discusión de temas relevantes sobre el origen, comportamiento e impactos de los tornados, y condiciones de vulnerabilidad con el objeto de establecer estrategias de prevención. Uno de los organizadores reconoció ser “*pocos pero ruidosos*” y destacó la ventaja de contar con la participación del sector académico, la meteorología operativa y Protección Civil. Como desafío se marcó la expectativa de poder diluir el divorcio entre los campos sociales antes referidos para que los habitantes del país tuvieran mejores condiciones de seguridad. Se detalló la estructura del coloquio compuesta por conferencias magistrales y ponencias breves según cuatro ejes temáticos<sup>5</sup>.

A continuación, me centro en las dos presentaciones que hicieron referencia directa al caso de San Cristóbal de Las Casas. La primera comprendida en el eje Protección Civil y la segunda en Riesgo-desastre, eje donde se incluyeron todas las ponencias de carácter académico. Estas dos exposiciones fueron registradas en audio y ponen de relevancia los intentos por mostrar el carácter “exitoso” del trabajo realizado de “*prevención ante tornados*” en San Cristóbal de Las Casas. Señalo las cuestiones a mi juicio más significativas para poner en relación la dimensión política presente en los juicios técnicos.

### **La presentación de la estrategia de “prevención”**

Al comenzar la presentación a cargo de Protección Civil Municipal de San Cristóbal de Las Casas, se entregó el certificado de reconocimiento al organizador del Coloquio que había participado como conferencista magistral en el Foro de marzo. De este modo, se aprovechó la instancia para otorgar el diploma pendiente pero a la vez se estableció una conexión directa entre ambos eventos como parte de un mismo ámbito de discusión. Este detalle toma fuerza al contemplar la dimensión performática de la acción ya que el momento fue seleccionado

---

<sup>5</sup> Los cuatro ejes que organizaron las presentaciones fueron: Protección Civil, Meteorología operativa, Meteorología académica y Riesgo-desastre.

intencionalmente para posicionar a San Cristóbal de Las Casas como una experiencia de referencia frente a la audiencia y a las propias autoridades municipales que seguían el evento a la distancia.

La ponencia se refirió a las *“medidas de prevención y mitigación ante tornados”*, sin embargo en la introducción inicial se afirmó que el trabajo de observación e investigación ponía en evidencia el aumento de ocurrencia de tornados en los últimos diez años. Entre las causas referidas a la mayor frecuencia de eventos se señaló el crecimiento urbano de la ciudad y el cambio climático. También se remarcó el carácter operativo de Protección Civil y el desconocimiento generalizado de la población para la *“prevención y mitigación”*. Esta conjunción produjo que la sociedad *“siempre se ve sorprendida y reacciona de forma reactiva y en muchas ocasiones instintivas ya que no tiene el conocimiento del quehacer”*. A diferencia de lo que se debe hacer cuando ocurre un sismo - que es evacuar el inmueble por posible riesgo de derrumbe-, cuando ocurre un tornado se debe hacer lo contrario, es decir, replegarse hacia una estructura cerrada. En este sentido, se planteó la crítica a que en México la amenaza de mayor importancia son los terremotos, dejando de lado otras amenazas igualmente peligrosas y potencialmente desastrosas para la población afectada.

A partir de la preocupación por la mayor ocurrencia de tornados en los últimos años, se intentó realizar una conferencia que *“por alguna razón no lo pudimos concretar y en el último momento se nos cancela, y no quiero mencionar el por qué”*. No obstante, los trabajos de investigaciones persistían a pesar de los constantes cambios de directores de Protección Civil que impedían la continuidad del proyecto ya que era recurrente que el nuevo responsable o echaba atrás el trabajo o no tenía interés. Sin el aval institucional, se volvía a empezar recurrentemente según las negociaciones tensas y cambiantes entre la autoridad y las personas involucradas. Fue por la perseverancia de algunas pocas personas interesadas que, a pesar de no recibir el apoyo formal, mantuvieron constante el registro de eventos y búsqueda de datos históricos. En este pequeño grupo de personas interesadas se incluía a unas pocas personas de Protección Civil Municipal en vínculo con un investigador de un centro universitario mexicano con sede en Chiapas. La firma de un convenio de colaboración entre estas dos instituciones permitió encauzar el trabajo y darle un marco institucional al proyecto que se venía llevando a cabo desde hacía tiempo. Estos esfuerzos decantaron en el Foro de marzo, instancia que sirvió para *“poder establecer parámetros de investigación para poder sustentar algunas características que nos pudieran definir que sí son tornados, no son vientos fuertes ni vientos arrachados”*. El *“paternalismo”* se presentó como factor crucial para explicar que la sociedad se resiste a

establecer medidas de mitigación y prevención ya que “*están acostumbrados a recibir apoyos del gobierno*”. Al igual que en las entrevistas no estructuradas, el “*paternalismo*” fue parte de la interpretación nativa que los propios sujetos de Protección Civil brindaron para explicar el funcionamiento “*reactivo*” de Protección Civil y la “*falta de cultura de prevención*” de las poblaciones afectadas.

A partir de esta trayectoria, se estableció desde junio el “Plan específico de Protección Civil Municipal” que incluyó a los tornados como amenaza que impacta en San Cristóbal de Las Casas. La intervención de los investigadores sirvió para sustentar ante las nuevas autoridades municipales que efectivamente sí ocurren tornados y estos deben tener un tratamiento específico como tales. Dentro de las actividades incluidas en el “Plan específico” se contemplaron las tareas de investigación, pero también las de “*difusión y prevención mediante la participación social*”.

Las actividades comprendidas en la “*difusión y prevención*” se realizaron en la Zona Norte de la ciudad, ya que el recorrido de los últimos tornados ocurrieron mayormente allí, a la vez que se concebía como la zona de mayor “*vulnerabilidad*”. La intervención se realizó principalmente en escuelas y centros educativos a partir de pláticas informativas destinadas a todos los estudiantes y trabajadores de los colegios, junto con la entrega de material gráfico que se pegaba en lugares comunes de la institución. Los Comités de barrios y colonias también fueron mencionadas como instancias donde se pretendía gestionar la emergencia de manera organizada por medio de sus propias capacidades.

La cifra de la cobertura de población abarcada fue clave para afirmar el éxito de la estrategia de prevención. El razonamiento que se expresó fue que la actividad se realizó en 45 instituciones con aproximadamente 15.000 personas –alumnos, maestros, administrativos, intendencias- alcanzadas de forma directa. Estimando que cada estudiante replicó la información en sus casas (suponiendo que estas se componen en promedio de cinco individuos) se abarcó una población de 75.000 ciudadanos de forma directa e indirecta. Esto sin contar el uso de las redes sociales, los medios de comunicación que se usaron para difundir este tema y las capacitaciones realizadas a los Comités de Prevención.

Para finalizar se propuso que este trabajo es un ejemplo de que cada contexto requiere de un análisis local y trabajo puntual dedicado a las particularidades de cada territorio ya que los eventos no ocurren de la misma manera y las condiciones de vulnerabilidad varían considerablemente.

## La presentación de los trabajos de “investigación”

La otra presentación relativa a San Cristóbal de Las Casas estuvo a cargo de un investigador académico, quien tenía formación en economía y trayectoria en investigaciones en el campo de la salud. En primer lugar, aclaró que su vinculación con el registro directo de tornados que lleva realizando desde 2007 parte de una preocupación personal, sin relación directa con las temáticas que tenía como investigador. A partir de la recurrencia de este tipo de eventos y su interés propio empezó a construir un registro de cada evento que ocurrió en San Cristóbal de Las Casas. Aunque sí tuvo el permiso institucional para concurrir al lugar donde se desarrollaba cada evento, los gastos corrían por su cuenta y en caso de un eventual percance se había comprometido a no presentar ningún tipo de queja o reclamo a su universidad ya que lo hacía bajo sus propios riesgos.

La presentación consistió en una revisión de la literatura académica que define la morfología, tamaño, intensidad y principales características de los tornados. A partir de los testimonios de damnificados por “*tornados*” o “*culebras*”, señaló la similitud de las definiciones “*académicas*” y las de las “*personas comunes y corrientes*”. A continuación, presentó la sistematización de eventos de tornados a partir de los registros históricos de cronistas de la ciudad. Aunque también se registraron eventos en otras localidades de Chiapas, San Cristóbal de Las Casas fue la que presentó mayor recurrencia de eventos en los últimos diez años. Dada la relevancia de los tornados en esta ciudad, se trazaron sobre un mapa las trayectorias específicas que recorrieron los últimos tornados. En cada uno de estos eventos, se mostraron imágenes tomadas en el momento de ocurrencia, principales impactos y testimonios de habitantes de la zona.

A pesar de la existencia de registros, señaló que recién en 2014 las autoridades de Protección Civil Estatal y la Comisión Nacional del Agua reconocieron por primera vez la ocurrencia de estos eventos en Chiapas. Sin embargo, aclaró que hasta hoy en día a las autoridades les “*cuesta decir que son tornados*”. Según el registro realizado durante los últimos doce años, se estableció que el horario de mayor probabilidad de ocurrencia comprende entre 13:30 a 16:30 horas, aunque la franja horaria no es fija y pueden suceder por fuera de esas referencias. La importancia de conocer el horario de referencia radica en que es una información relevante para los tomadores de decisiones, principalmente Protección Civil. La concentración de eventos según el mes del año fue otro de los datos que se mostró como relevante ya que permite identificar la temporada de ocurrencia. Los meses calurosos de primavera y verano fueron

señalados como los de mayor concentración, mientras que en los meses fríos no se registraron eventos. En relación al mes de mayor cantidad de registros se mostró que agosto es el de mayor concentración.

El mapa con las rutas de los tornados de los últimos diez años fue presentado como un insumo clave para la toma de decisiones de Protección Civil. De este modo, se quiso dejar en claro que la estrategia de “*prevención*” tuvo un fundamento en evidencia científica y registros sistemáticos. Sin embargo, no siempre se procedió de este modo. Por ejemplo, se señaló que a raíz de los tornados ocurridos en 2014 hubo voladura de grandes techos y domos ubicados en las escuelas por programas de infraestructura escolar financiados por el gobierno federal. Resultó que la colocación de estos grandes techos no se realizó con estudios de resistencia a vientos ni se tuvo en consideración la ocurrencia de tornados en San Cristóbal de Las Casas. Por lo tanto, la misma intervención estatal implicó un desconocimiento de las condiciones locales a la vez que aumentó la vulnerabilidad por construcciones sin la resistencia adecuada a los vientos de la región.

### **Reflexiones finales**

A partir de la síntesis presentada, me interesa señalar algunos aspectos que hacen a la conceptualización que intenté desarrollar en mi tesis de maestría. En primer lugar, creo pertinente señalar que la comprensión de los procesos sociales estudiados requiere un abordaje capaz de contemplar teórica y metodológicamente las conexiones que existen entre situaciones sociales relevantes aun cuando se encuentren diferidas en tiempo y espacio. Sin la pretensión de calificar esta etnografía como multilocalizada en sentido estricto (Marcus, 2001), el desafío planteado en este abordaje consiste en analizar de forma relacionada dos eventos ocurridos en momentos y lugares distintos pero que presentan fuertes relaciones debido a las temáticas compartidas y sujetos comunes involucrados. Creo que la propuesta teórico-metodológica construida por Gluckman (2003) brinda herramientas útiles para desarrollar un análisis antropológico a partir de situaciones puntuales que entran en relación a pesar de ocurrir de modo diferido. Sin duda, mi asistencia al evento realizado a finales de 2019 en Guadalajara fue posibilitado materialmente gracias al financiamiento que recibí a través de mi participación en un posgrado universitario. Sin embargo, la importancia que implicó para mí poder asistir se debía a que consideré que el Coloquio me permitiría una comprensión más adecuada del Foro registrado a inicios de 2019. De este modo, la concepción que yo recupero de la etnografía es

aquella forma experiencial de construcción de conocimiento que no contempla las dimensiones espacio temporales de modo lineal y secuencial.

En segundo lugar, el Foro y el Coloquio sirvieron como instancias de encuentro e intercambio entre los miembros de lo que se podría considerar la comunidad de expertos de los tornados. Asimismo, fueron momentos de legitimación de los propios esfuerzos de la comunidad de especialistas para remarcar la importancia de afirmar la existencia de estos eventos y la implementación de políticas públicas que tiendan a reducir los riesgos ante tornados en su especificidad. En este sentido, los encuentros presenciales de este tipo resultan componentes claves en el despliegue de la “prevención” como dispositivo de gobierno. Estos encuentros sirvieron como instancias de producción y reproducción de agendas de investigación y acción. Por lo tanto, es posible reconocer que la política pública no opera bajo un modelo mecánico de formulación, ejecución y evaluación. Las fronteras y divisiones entre estos momentos resultan más difusas y difíciles de establecer claramente si consideramos que la política pública también es recreada cuando circula entre los sujetos que personifican determinada política pública y hacen cosas en su nombre. Creo pertinente caracterizar a los eventos analizados como tecnologías de gobierno ya que resultan configuraciones específicas compuestas por elementos materiales y no materiales orientados a producir determinados efectos. Ambas instancias adoptaron estructuras organizativas similares, privilegiando la intervención de ciertos sujetos sobre otros, dispusieron los elementos en el espacio orientados a resaltar la centralidad de los expositores, se acompañaron del uso de elementos lingüísticos y no lingüísticos propios de la comunidad involucrada y se reforzó la importancia de la investigación científica como modo de construcción de conocimientos capaces de mejorar la comprensión de los tornados y los modos para reducir sus daños.

También veo importante señalar que la controversia en muy pocas situaciones fue planteada como una confrontación explícita y abierta. Por el contrario, fue corriente la ausencia de posiciones que intentaron refutar la afirmación por la existencia de tornados. No obstante, la disputa estuvo presente de forma latente en ambos eventos ya que uno de sus objetivos era justamente intentar construir la validez y reconocimiento social de la existencia de los tornados. Esta disputa latente no puede ser comprendida y valorada por fuera del contexto más amplio de negación histórica de estos eventos por parte de autoridades de Protección Civil, la subalternización de la denominación indígena “*culebra*” y la centralidad de los sismos. En muchas ocasiones la controversia estuvo revestida de cooperación entre distintos sectores

orientados por preocupaciones compartidas, logrando así el desarrollo de experiencias “exitosas”.

Por último, el análisis acá presentado intenta poner de relieve las tensiones que atraviesan la práctica de la GIRD en instancias revestidas por el saber científico y académico. En lugar de considerar la neutralidad de la ciencia y los juicios técnicos, me parece necesario remarcar el contexto social y las disputas políticas que revisten las prácticas concretas. Por lo tanto, la descripción realizada intenta reforzar la proposición de que ni la política ni la ciencia son esferas disociadas y desconexas de la vida social. La separación de estos ámbitos obedece más a motivos analíticos y menos a su materialidad concreta. El intento consiste en poder analizar cada una en su especificidad y a la vez integrarlas conjuntamente en un análisis relacional.

### **Bibliografía citada**

Gluckman, M. (2003). Análisis de una situación social en Zululandia Moderna. (R. Gil y J. L. Lezama, Trans.) *Bricolage. Revista de Estudiantes de Antropología Social y Geografía Humana*, 1 (1), 34-49.

Houdart, S., Manceron, V., y Revet, S. (2015). Connaître et se prémunir. La logique métrique au défi des sciences sociales. *Ethnologie française*, 45 (1), 11-17.

Marcus, G. (2001). Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de la etnografía multilocal. *Revista Alteridades*, 11 (22).

Menalled, M. (2020). *¿Cómo se hace la prevención? Estudio antropológico de la estrategia de prevención de Protección Civil ante la ocurrencia de tornados en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en línea: <http://oreon.dgbiblio.unam.mx/>.