

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO TECNOLÓGICO EN VENEZUELA: EL CASO DE LAS EXPLOSIONES DE CAVIM, MARACAY, 30/01/2011

Gustavo Ocanto

Escuela de Antropología, Universidad Central de Venezuela
gjocanto@gmail.com

Alejandra Leal Guzmán

Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas
aleal@funvisis.gob.ve

RESUMEN

Cuando hablamos de la ciudad como *lugar del riesgo*, nos referimos a un amplio abanico de opciones riesgosas que abarca desde la delincuencia urbana, pasando por los riesgos asociados a las amenazas naturales –terremotos, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, etc.– hasta llegar a los riesgos tecnológicos. Respecto a estos últimos, en el caso venezolano existen varias experiencias de trágica memoria, por ejemplo: Lagunillas de Agua (1928, 1931 y 1935); Tocoa (1982); Las Tejerías (1993); Cavim (2011); y la reciente explosión ocurrida en la refinería de Amuay en el año 2012. Las amenazas y los riesgos tecnológicos derivan del metabolismo producido por la dinámica entre sociedad y naturaleza en el marco de la expansión urbana y de la industrialización, es decir, se trata de amenazas y riesgos cuya producción es intrínsecamente social. Desde este punto de vista, las amenazas y riesgos tecnológicos se perciben socialmente como peligros controlables, evitables, a los que se adjudican ciertos niveles de seguridad. De tal modo, se construyen percepciones que conducen a un solapamiento social del riesgo tecnológico. El objetivo de esta ponencia es presentar nuestras reflexiones sobre la percepción social del riesgo tecnológico, asociada a las explosiones ocurridas en la Compañía Anónima Venezolana de Industrias Militares (Cavim), ubicada en la ciudad de Maracay, estado Aragua, el 31 de enero del 2011. Esta investigación se basó en entrevistas etnográficas a testigos presenciales de dicho evento, complementadas con diversas salidas de campo a la ciudad de Maracay. Como resultado preliminar, se ha podido obtener una variedad de información, que nos ha revelado diferentes aspectos de la respuesta social de los habitantes de Maracay antes los sucesos de Cavim 2011, como la forma en que percibían el riesgo de la cercanía de las instalaciones militares al entramado urbano de la ciudad.

Palabras clave: riesgo tecnológico, percepción social del riesgo, explosiones en Cavim.

INTRODUCCIÓN

La ciudad contemporánea es el escenario de un entramado de complejas relaciones, que se construyen cotidianamente con el fin de mantener en funcionamiento los diferentes servicios que forman parte de la ciudad y crean en la población una sensación de normalidad y bienestar, y son necesarios para la vida dentro del entorno urbano. Es importante destacar que en la vida diaria de miles de personas, estas son ajenas a todo un grupo de procesos, maquinarias y recursos que son necesarios para el funcionamiento de la ciudad moderna como un todo integrado y operativo. Pero en ciertas ocasiones, el mal funcionamiento de estos procesos, o la ocurrencia de accidentes de envergadura, convergen juntos con procesos de crecimiento y desarrollo urbano, que en muchas ocasiones se establece de manera descontrolada, para crear un contexto de riesgo que puede afectar a amplio sectores de la población, que en la mayoría de los casos son los sectores más pobres y relegados de la sociedad.

Este contexto, anteriormente referido, se ha agravado con el incremento del volumen de procesos industriales que demanda las actuales ciudades en el mundo, para el desarrollo de sus actividades cotidianas, como centros económicos y comerciales y, por ende, aumentando el riesgo a que se generen accidentes industriales a futuro (Liñayo, 2011, p. 17). Aunado a esto, el crecimiento y la densificación poblacional que son objeto las ciudades modernas, ha colocado a muchas comunidades en la cercanía de centros o complejos industriales, exponiéndolos a un sinnúmero de amenazas modernas que son producto del desarrollo técnico-industrial. Entre ellos se puede señalar: explosiones, accidentes tecnológicos, derrames de material tóxico, acumulación de desechos sólidos, así como la contaminación de las aguas, aire, y suelo (Dehays Rocha, 2002, p. 189).

Aun cuando históricamente se ha observado que los centros urbanos, como ciudades, pueblos o complejos residenciales, son los más afectados por la ocurrencia de accidentes o desastres de origen tecnológico. El riesgo tecnológico ha sido una problemática que durante mucho tiempo ha sido relegada a un segundo plano, dentro de los planes de prevención y contingencia que los entes públicos han estructurado para su implementación en las diferentes ciudades del mundo. Casos como Halifax (1917); Texas City (1947), Bophal (1984); Chernobil (1986), han sido ejemplos trágicos de este tipo de eventos alrededor del mundo, demostrando los niveles de destrucción y pérdida de vidas que se pueden ocasionar con este tipo de sucesos. Lamentablemente, en el caso venezolano también existen varias experiencias de trágicas memorias, referidos a riesgos tecnológicos, como: Lagunilla de Agua (1928, 1931,1935); Tocoa (1982); Las Tejerías (1993); Cavim (2011); y más recientemente la explosión ocurrida en la refinería de Amuay en el año 2012.

Referido a esto, es pertinente acotar que la forma como se construye el riesgo en el entorno urbano depende ciertamente de lo que las personas perciben como riesgoso, para ellos y sus propiedades. Las comunidades priorizan o discriminan los riesgos que para ellos son más importantes o inmediatos a afectarlos de forma negativa. Percibiéndolos como tal, dentro de un contexto histórico y social particular, que sirve como marco de referencia, para entender las posibles amenazas que pueden manifestarse en el futuro dentro del entorno urbano (García Acosta, 2005, p. 15). Esto, sin agregar la gran cantidad de riesgos que por sí son propios del entorno urbano y que no todos los sectores de la población perciben ni sufren de igual forma, otorgándole un aspecto característico a la percepción social del riesgo, según el contexto cultural

y social que guía y determina las acciones y respuestas de las diferentes poblaciones que pudiesen ser afectadas. Por ello es importante el estudio de la percepción social del riesgo, para entender cómo las personas construyen socialmente el riesgo a ser afectadas por eventos de origen tecnológico, y en ello buscar sus respuestas tanto físicas, psicológicas y sociales ante la ocurrencia de este de eventos destructivos de gran magnitud, muchos dentro del entorno urbano, que en la actualidad se caracteriza por ser muy complejo y expuesto a este tipo de sucesos.

EL RIESGO TECNOLÓGICO Y EL ENTORNO URBANO

La tecnología, junto a la ciencia, ha sido una fuerza poderosa en el desarrollo de la sociedad moderna. Juntas han aumentado el impacto que el ser humano ha incidido en el medio ambiente de todo el mundo, con el propósito de adaptarlo y modificarlo a sus necesidades y deseos como sociedad. En el proceso, el ser humano ha creado un mundo artificial, que es el reflejo de los procesos sociales y culturales que él construye (Ramírez, 2009, p. 16). Este proceso de intermediación entre la sociedad y la naturaleza ha logrado que la humanidad alcance grandes niveles de progreso y desarrollo, ampliamente resaltados en la sociedad moderna. Sin embargo, los niveles de depredación y degradación del medio ambiente que se han llegado a lograr en la actualidad, gracias a los diversos procesos industriales, ha comenzado a producir una relación muy poco armónica entre la sociedad y la naturaleza, que ha propiciado el aumento de eventos adversos de origen tanto natural, como antrópico, y ha aumentado el nivel de impacto hacia la humanidad (Mansilla, 1996, p. 61).

Con los grandes sistemas técnicos y mecánicos, la tecnología se ha convertido en un elemento universal dentro de las relaciones que se desarrollan en la sociedad moderna. Impidiéndole a ninguna sociedad en el mundo, sustraerse de las dinámicas y procesos sociales que con ello conlleva (Bechmann, 1995, p. 64). Un reflejo de ello es cómo la ciudad moderna demanda grandes volúmenes de materiales y procesos, que sin dejar de reconocer su peligrosidad para la población y el medio ambiente se han convertido en insumos vitales para ciertos procesos económicos y sociales que se desarrollan dentro o en la periferia del entorno urbano (Liñayo, 2009, p. 178). Esto requiere, a su vez, todo un grupo de actividades asociadas a la producción y almacenamiento de estos componentes, agregado a la creación de vías de comunicación, desarrollo de medios de transporte masivo, redes y estaciones de bombeo o transformación, así como la eliminación de residuos sólidos, líquidos o gaseosos, determinando que en algún momento a futuro pueda ocurrir un accidente de gravedad en alguno de estos procesos, afectando grandes sectores de la población (Quarantelli, 1996, p. 35). Entre las consecuencias de este tipo de eventos se puede resaltar: derrames químicos, explosiones, incendios, diversas formas de contaminación de las aguas, los suelos, o el aire, sobrepresión de tuberías o derrumbes, así como un desmejoramiento de la calidad de vida de las personas y un aumento significativo de la incidencia de enfermedades crónicas (Dehays Rocha, 2002, p. 183).

Hoy en día grandes sectores de la población mundial, que hacen vida en centros urbanos, están bajo el constante riesgo de ser afectados gravemente por eventos de índole tecnológica o industrial. Este panorama se ha acrecentado con el tiempo, ante la complejidad de factores que forman parte de la ciudad moderna, donde presenciamos la formación de un tipo de asentamiento urbano, que combina los peores elementos de un crecimiento físico descontrolado, un fuerte incremento demográfico, unos servicios públicos crónicamente desbordados y una carencia en la

capacidad de control por parte de los dirigentes y administradores gubernamentales (Herzer, 1990, p. 3).

Esta situación se ha agravado con el tiempo, por el hecho de que los centros industriales se encuentran ubicados hoy en día en zonas más densamente pobladas, que en tiempos pasados (Lagadeck, 1983, p. 59). Ante la proximidad de zonas residenciales a centros industriales, originado por lo espontáneo y/o desordenado en el crecimiento urbano de las ciudades en todo el mundo (Jiménez, 2007, p. 740). A tal sentido que en sus comienzos estos centros industriales demostraron, al menos en su diseño original, que cumplían con las distancias reglamentarias, a fin de mantenerse alejados de asentamientos humanos, pero por presiones sociales y económicas estas distancias se fueron recortando con el tiempo (Liñayo, 2011, p. 9). Visibilizando en la realidad, la poca planificación e incluso incompatibilidad en los usos de los suelos urbanos, ocasiona la coexistencia no armónica, entre industrias de alto riesgo, o lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas, y zonas de alta densidad poblacional (Reguillo, 2002, p. 83). Aunado a eso, también es pertinente destacar un proceso contrario que también ocurre y que construye contexto de riesgo innovador, y es cuando ya centros industriales establecidos se convierten en polos de atracción para sectores de la población que consecuentemente buscan desarrollar actividades económicas marginales que invitan a que en su cercanías se ubiquen asentamientos no controlados que, con el pasar del tiempo, se van consolidando y terminan convirtiéndose en pequeñas ciudadelas rodeadas de todo tipo de riesgos tecnológicos (Liñayo, 2009, p. 181).

De igual forma, es necesario entender que el proceso de construcción y crecimiento urbano por el que pasa la mayoría de las ciudades ha transcurrido gracias a la autoconstrucción por parte de los sectores más pobres o necesitados de la sociedad, que aprovechan cualquier terreno viable para la construcción de viviendas o lugares de asentamientos donde establecerse (Maskrey, 1993, p. 6). Crean como consecuencia áreas subintegradas alrededor de las ciudades, que se caracterizan normalmente por ser espacios con muchas dinámicas de autoconstrucción de morfología imprecisa y de rápido crecimiento, en donde se aprovecha todo tipo de terrenos para su urbanización (Grupo Aduar, 2000, p. 50, exponiendo a estas poblaciones a una variedad de amenazas tanto de origen natural (deslizamientos, inundaciones, sismos, sequías, etc.) como tecnológicos.

Para un mejor entendimiento de esta problemática, se va a hacer uso del concepto de riesgo tecnológico que se encuentra en la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, el cual lo designa como el “Peligro potencial generado por la actividad humana relacionado con el acceso o uso de la tecnología, percibidos como eventos controlables por el hombre o que son fruto de su actividad” (Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, *Gaceta Oficial* N° 39.095 del 9 de enero de 2009; artículo 5: Definiciones). En pocas palabras, se refiere a riesgos asociados al desarrollo de actividades humanas, particularmente a actividades industriales o de manufactura. Sin embargo, esto no se limita únicamente a estas actividades, ya que también se pueden agregar actividades como la extracción de materias primas, transporte de compuestos químicos, generación de energía, o almacenaje de materiales peligrosos. Por lo tanto, este tipo de eventos está conectado con fallos en sistemas tecnológicos o industriales, descuido, falta de mantenimiento, errores de operación, fatiga de materiales o mal funcionamiento mecánico (Cardona Arboleda, 2001, p. 26). Otro punto que es importante de acotar, es que este tipo de eventos es percibido como eventos controlables por el

ser humano. Esta percepción se construye, en parte, por la confianza que se tiene de que los sistemas de control y seguridad que se implementan dentro de los procesos industriales están en óptimas condiciones para poder afrontar cualquier situación que esté fuera de los parámetros de seguridad. Algo que no es mentira, pero el nivel de complejidad y desarrollo técnico del que son parte estos procesos, dificultan, por no decir imposibilitan, tener un control general sobre todos los posibles errores que se pudiesen originar, al punto tal que no importa lo perfecto que pueda ser un sistema o la cantidad de controles y sellos de seguridad que se le pueden agregar a un proceso tecnológico. Un mal funcionamiento en alguno de sus elementos, pudiese ocasionar reacciones en cadena que rápidamente pudiesen ser incontrolables y desencadenar eventos de gran nivel destructivo, sin agregar la utilización de nuevas tecnologías dentro de sistemas establecidos, que en ocasiones no están consecuentemente probadas para su funcionamiento óptimo dentro de los grandes sistemas industriales, lo que puede ocasionar otra oportunidad de mal funcionamiento o accidentes de importancia.

Adicionalmente, se ha podido observar que los controles, manuales y complejos de seguridad que se implantan en las industrias en el mundo solo están hechos, establecidos e implantados dentro de los mismos. Cada año se gastan grandes sumas de dinero en la creación de planes de contingencia, de mapas de distribución riesgo y en la colocación de maquinarias y elementos para aumentar la seguridad de los complejos industriales. Mas las poblaciones cercanas, no son tomadas en cuentas en estos procesos de seguridad, dejándolas aun más vulnerables ante este tipo de eventos destructivos, al desconocer cómo afrontar, o actuar ante este tipo de evento, que aunque sean inesperados, deben ser tomados en cuenta, ya que forman parte de las dinámicas productivas y de desarrollo de un comunidad o grupo en particular (Liñayo, 2011, p. 8). De igual forma, los encargados públicos no han hecho mayor hincapié en el desarrollo de planes de contingencia o preventivos para la población, relacionados con la posible ocurrencia de accidentes en empresas o centro industriales, sino que se han limitado a implantar medidas reactivas de rescate o seguridad; solo son factibles luego de la ocurrencia de un evento de desconocido nivel de destrucción.

Es por lo anteriormente referido que el desarrollo industrial asegura el incremento de la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos de origen tecnológico, mas este tipo de riesgos no es solamente de naturaleza técnica, sino que es el reflejo de procesos sociales que se mantienen invisibles para las personas, pero que se construyen cotidianamente y solo son percibidos en el momento que se revelan en un accidente o desastre. En otras palabras, los riesgos tecnológicos son “problemas sociales” que surgen a la hora de implementar y controlar a la tecnología (Bechmann, 1995, p. 85).

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO TECNOLÓGICO REFERIDO AL ENTORNO URBANO

Las sociedades están expuestas a un sinfín de amenazas, que pudiesen manifestarse en algún momento de su historia, originando eventos catastróficos de gran nivel destructivo que pudiesen acabar con la continuidad del grupo a futuro. Es por eso que el ser humano ha adquirido con el tiempo una cultura referente al riesgo, ya que las propias condiciones de vida que ofrece el medio ambiente que lo rodea, conlleva que para su subsistencia en el planeta perciba los elementos de la realidad que en algún momento dado pudiesen producir situaciones de riesgo para su vida (Mujica, 2009, p. 4). El punto de partida de la percepción social del riesgo no solamente consiste

en percibir un estímulo o elemento de la realidad, con los órganos sensoriales que tenemos establecidos para tal función (vista, olfato, gusto, tacto, oído), sino, además, es necesario que este estímulo o elemento amenazante sea percibido mentalmente como tal, para así poder tomar las medidas necesarias para prevenir o afrontar la situación en cuestión y evitar así la ocurrencia de un evento adverso (Gascón, 2009, p. 14).

Este proceso se puede dar mediante la socialización que sufren las personas desde su niñez y que les enseña a discriminar e identificar las fuentes de peligro más prioritarias para su vida. Es también donde aprenden a cómo relacionarse con su entorno y reaccionar ante eventos de índole destructivo, incorporando un compendio de conocimientos y saberes construidos socialmente y que será fundamental para la subsistencia del grupo como tal (Reguillo, 2009, p. 199). Pero, ¿cómo es que las sociedades entienden o no qué es para ellos un riesgo para su subsistencia? Pues bien, la percepción social del riesgo depende en gran medida de los elementos culturales que se mantienen en una comunidad, es decir, elementos que son parte de un legado común, histórico, étnico, de género o clase, que delimita los elementos más importantes a ser tomados en cuenta al momento de enfrentar o responder ante algún elemento amenazante que halla en el entorno ambiental. Por lo que un mismo riesgo puede ser percibido en formas diferentes por distintos grupos sociales, aun cuando compartan elementos comunes, como área geográfica, historia, o lenguaje (Gascón, 2009, p. 16), reflejo de que la percepción social del riesgo es el producto de la construcción cultural de las sociedades a través de su devenir histórico (García Acosta, 2005, p. 16). Se determina así los procesos de selección y discriminación de los riesgos que para la sociedad son los más inmediatos a resolver o enfrentar, dejando otros riesgos solapados dentro de los procesos de desarrollo y construcción del grupo, riesgo que sigue siendo de importancia dentro de los procesos sociales de una comunidad, pero que al no haber una cantidad infinita de recursos ni de personas para poder enfrentarlo, debe ser puesto en segundo orden, bajo un contexto social, cultural y natural que guíe los criterios de esa toma de decisiones.

66

Las personas que viven en situaciones de riesgo, en muy pocas ocasiones, perciben el nivel de riesgo al cual están expuestos diariamente, al vivir tan cerca de zonas o elementos amenazantes. Se sabe que ante actividades muy familiares o cotidianas, las personas tienden a minimizar la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos, aun cuando la probabilidad de su manifestación en la realidad sea alta e importante (Ruiz Guadalajara, 2005, p. 101), creando un solapamiento de la percepción de riesgo, en referencia a este tipo de situaciones, en parte, por el hecho de que las personas se sienten seguras, al haber poco o ningún referente de accidentes o sucesos extraordinarios que haya pasado con anterioridad en la historia común de la comunidad, percibiendo eventualmente su entorno de vida como seguro y estable para ellos. Sin embargo, esto solo refleja que las personas perciben en su vida cotidiana lo que ellos pueden denominar normal y toman esta normalidad como su referente de la realidad (Araya Umaña, 2002, p. 13). Y es solo cuando esta normalidad se trastoca con la ocurrencia de un evento adverso, en que las personas perciben el nivel de riesgo al que siempre estuvieron expuestos, pero que nunca lo percibieron como tal, dando a entrever que por lo general los individuos o las comunidades están poco interesados, y mucho menos preocupados, por la ocurrencia de accidentes o desastres y solo lo toman en consideración en el momento en que ocurren (Murria, 2009, p. 4).

Este contexto se construye gracias a las relaciones que se desarrollan en la sociedad moderna, una sociedad que ha creado nuevas necesidades y amenazas a la población y le ha dado nuevos elementos de la cual percibir y enfrentar para su subsistencia en las nuevas relaciones que se

construyen actualmente. Desde la delincuencia, pasando por el desempleo, la falta de hogar, o el mal funcionamiento de los servicios públicos, etc., se han convertido en las nuevas amenazas de la sociedad contemporánea, amenazas que son cotidianas y prioritarias para la mayoría de los sectores de la población que deben constantemente lidiar con ellas, enfrentarlas y salvarlas para mantenerse dentro de los cánones de supervivencia que se han desarrollado actualmente, lo que ha dejado a amenazas tradicionales como inundaciones, sismos, sequías, deslizamientos, explosiones, incendios, o conflictos armados, como elementos de segundo plano, que solo son percibidos al momento en que se manifiestan y descargan todo su nivel destructivo a la sociedad, aun cuando la misma sociedad construyó contextos vulnerables o incidió en el desarrollo para que aconteciera este tipo de eventos.

LAS EXPLOSIONES DE CAVIM

Durante el primer mandato del presidente Carlos Andrés Pérez (1974-1979) se formó la Compañía Anónima Venezolana de Industrias Militares (Cavim) bajo el Decreto Presidencial N° 883, de fecha 29 de abril de 1975, con el objetivo principal de “la explotación comercial de las industrias destinadas a la fabricación de armamentos, municiones, explosivos y otros materiales y equipos que interesen a los fines de la defensa nacional que sean afines o conexos con su actividad industrial” (página oficial de Cavim), estableciéndose, dentro de un área militar previamente existente, que para ese entonces estaba a las afueras de la ciudad de Maracay. Estos terrenos, históricamente comenzaron siendo propiedad del general Juan Vicente Gómez, quien los compró para la fecha de 1923 y formaban parte de la hacienda denominada “El Rincón”. Luego de su fallecimiento, pasaron a ser propiedad del Ministerio de Guerra y Marina, que emplazó en sus instalaciones el servicio de armamento y recuperación de material bélico, a la cual llamaron La Recalibradora (Botello, 2007, pp. 285-286). Durante gran parte de su existencia, las instalaciones sirvieron como polvorín y área de almacenamiento y pruebas de diferentes tipos de armas que eran apostados en sus instalaciones para luego ser distribuidos a los diferentes cuarteles y zonas del país, por lo que por mucho tiempo la población de la ciudad de Maracay estuvo acostumbrada a las constantes detonaciones y explosiones que se desarrollaron dentro de las áreas militares. Solo durante contados momentos de la historia de la ciudad, las instalaciones de Cavim generaron alarma en la población.

La primera sería el 23 de enero de 1958, durante el golpe de Estado que destituiría al general Marcos Pérez Jiménez, y la segunda el 27 de noviembre de 1992, en una de las intentonas golpistas contra el segundo gobierno del presidente Carlos Andrés Pérez. Ambos sucesos fueron rápidamente dejados atrás en la mentalidad de los maracayeros, al solo ser percibidos como situaciones coyunturales, dentro del contexto de cambios políticos que pasó el país en esas dos ocasiones.

Esto permitió que dentro de la opinión general de los ciudadanos estas instalaciones fueran tomadas como poco peligrosas, o hasta seguras, al no haber ocurrido ningún evento de importancia en su casi 80 años de existencia, hecho que permitió que a través del tiempo la ciudad se expandiese paulatinamente hasta llegar a colindar con los muros de delimitación de este espacio militar, encerrando las instalaciones dentro de la trama y el desarrollo urbano de la ciudad. En la actualidad, Cavim tiene alrededor de sus límites de seguridad, grandes sectores residenciales (urbanización El Arsenal, barrio la Coromoto, urbanización José Félix Ribas, construcción de un complejo habitacional de la Gran Misión Vivienda Venezuela) y vías de

comunicación y transporte (avenida Bolívar, peaje de Tapa-Tapa, autopista Regional del Centro) que exponen a grandes sectores de la población de Maracay al riesgo de eventos destructivos de origen tecnológico, todo ello evidenciado en la noche del 30 de enero de 2011.

Sucesos

En la madrugada del 30 de enero de 2011, toda la ciudad de Maracay vivió una sucesión de fuertes explosiones ocasionadas por el incendio de los depósitos del arsenal de Cavim, que se encuentra a las afueras de la ciudad, en las inmediaciones de la zona de Tapa-Tapa. Desde las 11:52 de la noche del 29 de enero de 2011 hasta las 9 de la mañana del siguiente día, se registró una serie de fuertes explosiones que generaron una situación de crisis y emergencia en toda la ciudad. “Del cuadro se puede observar que consiguieron 19 registros de explosiones, de la cual 18 son registros de muy poca amplitud” (Romero et al., 2011, p. 2).

Muchas de las primeras explosiones se solaparon con el sonido de los fuegos artificiales y los cohetes por la celebración de la victoria de los Tigres de Aragua de la temporada 2010-2011, de la Liga Venezolana de Béisbol Profesional. Por tal razón, la población de Maracay no advirtió de las explosiones hasta las 3 o 4 de la mañana, cuando la sucesión de las explosiones fue incrementándose paulatinamente y en los terrenos de Cavim se podía observar una columna de humo y fuego desde casi todos los puntos de la ciudad. Además de las explosiones, eran visibles las salvas de munición de artillería viajando a través del cielo y cayendo en diferentes puntos de la ciudad y terrenos cercanos al lago de Valencia. Muchos de los ciudadanos de Maracay recordaron los intentos de golpe de Estado del 4 de febrero y 27 de noviembre de 1992, por lo que pensaron que era la toma de las instalaciones por parte unidades del Ejército contrarias al Gobierno; otros, en cambio, que podía ser un volcán dormido en las inmediaciones de Maracay o la explosión de alguna bomba de gasolina cercana.

Culminaba la temporada del béisbol y muchos de quienes aún no se recuperaban de los estragos de la rumba del sábado antes, juraron que se trataba de los recodos de la celebración por el nuevo triunfo del equipo local. Pocos minutos bastaron para darse cuenta que estaban completamente equivocados, no eran cohetes, y debían correr de inmediato ante el inminente riesgo de una explosión mayor que acabara con media ciudad, amenaza que, por fortuna, nunca se concretó (*Diario El Aragüeño*, Maracay, 30 de enero de 2012, p. 2).

Al percibir los sucesos, la población de las comunidades más cercanas a Cavim dejaron sus casas y junto con sus familiares comenzaron a correr sin destino fijo por las calles de las comunidades aledañas a El Arsenal y quienes pudieron se montaron en sus carros para huir del peligro, congestionando las vías a esa hora de la madrugada, como la avenida Universidad del municipio Mario Briceño Iragorry, donde se hicieron largas colas de carros e incluso no faltaron conductores que por el nerviosismo y pánico conducían en sentido contrario en la vía, quitándole la derecha a las demás unidades. Al poco tiempo, las principales calles y avenidas se vieron repletas de vehículos, personas que caminaban o corrían con niños en brazos, adultos mayores y con discapacidad, quienes desesperados buscaban alejarse de las explosiones que alumbraban la madrugada de ese domingo. Las explosiones se escucharon, aunque en menor medida, incluso en zonas periféricas de Maracay como Mariara, San Jacinto y hasta en Palo Negro y Turmero.

A las 5:18 am sucede la mayor explosión de todas. La fuerte onda expansiva rompió ventanas, expandió santamarías y estallaron puertas de vidrio de viviendas y locales comerciales cercanos.

En esta interpretación de la señal se observa que la explosión fue captada por 7 estaciones de la Red sismológica nacional de transmisión satelital, lo cual implica que la mayor energía liberada durante el evento ocurrió a las 5:18 am del día 30, y se le aplicó un tratamiento parecido a la localización de un sismo, con la finalidad de comparar una posible ubicación epicentral, obteniendo como resultado una magnitud de 2,0 y una ubicación aproximada a 27 km del área de afectación, lo cual permite inferir que a pesar de los reportes y videos que muestran una explosiones de gran magnitud, la energía que se transmite al parecer es por ondas en el aire, lo cual no tiene mayor incidencia en el suelo (Romero et al., 2011, p. 2).

De igual manera, muchas municiones y esquirlas de artillería cayeron en las urbanizaciones aledañas a los terrenos de Cavim, dañando casas y estructuras cercanas. Al amanecer se pide a la población de Maracay moverse a los centros de evacuación establecidos por las autoridades para la atención de las personas, como el parque del Ejército (conocido como Las Ballenas), el Coliseo Deportivo El Limón y el Cuartel Páez. Un grupo de efectivos adscritos al Cuerpo de Bomberos del estado Aragua, con 10 ambulancias y una unidad médico-quirúrgica, concentrados en la plaza Bolívar, el Cuartel Páez, Las Ballenas y el Coliseo, dieron atención efectiva a las familias refugiadas” (*Diario El Aragüeño*, Maracay, 31 de enero de 2011, p. 3).

La Guardia Nacional Bolivariana y cuerpos de seguridad y rescate desalojaron las casas de casi la mitad de la ciudad, cerraron parcialmente la autopista Regional del Centro y funcionarios de la unidad antibombas de Cavim y el Servicio Bolivariano de Inteligencia Nacional (Sebin) se desplazaron por toda la ciudad buscando restos de las esquirlas y piezas de artillería que quedaron en las calles, en tejados de los edificios como dentro de las casas y conjuntos residenciales. Durante días continuaron las explosiones controladas para desactivar el material que quedó en los depósitos y los terrenos de Cavim. Los sucesos de Cavim dejaron al menos 3 mil 300 casas con daños en infraestructura, 3 mil 100 artefactos explosivos y municiones esparcidas por techos, patios, calles y viviendas, cerca de 16 personas con diferentes tipos de lesiones y un fallecido (*Diario El Aragüeño*, Maracay, 30 de enero de 2012, p. 2).

En los días posteriores se generó una gran matriz de opinión sobre los hechos sucedidos el 29 y 30 de enero de 2011. Entre la población hubo una gran variedad de opiniones y testimonios sobre lo que se vio, escuchó y vivió durante la madrugada y el día siguiente a las explosiones de Cavim. La desinformación sobre lo sucedido por parte de las autoridades encargadas del caso, de la seguridad de las instalaciones militares y de los medios de comunicación, fue algo generalizado en la situación, lo que influyó en generar una matriz de especulaciones y preguntas sobre los hechos sucedidos y sus causas, y acrecentando una mayor incertidumbre entre la población aragüeña, su seguridad y las propiedades y personas afectadas por las explosiones.

CONCLUSIÓN

Hoy en día es muy difícil imaginar la sociedad como la conocemos, sin la gran variedad de artefactos, productos y procesos tecnológicos, que forman parte de nuestra vida diaria. Es por eso que en la actualidad son innegables los aportes y beneficios que ha traído la innovación científico-técnica a la sociedad moderna: la medicina, la telecomunicación, el transporte, el desarrollo de nuevas fuentes energéticas, son solo algunos elementos que han sido marcados por este desarrollo y se han convertido en parte importante de nuestra vida cotidiana. Pero es también pertinente señalar que a la sombra de los procesos de desarrollo e innovación tecnológica, se crea una serie de riesgos e incertidumbres, que de llegar a concretarse, se estaría en presencia de eventos adversos de un gran impacto para la sociedad, el ambiente y la salud humana (Camacho y Moreno, 2011, p. 43). Con el aumento cada vez mayor de población que se dirige a los centros urbanos de todo el mundo, no es extraño presenciar de aquí al futuro cómo aumentara exponencialmente la cantidad de sucesos desastrosos que tendrán como objetivo los centros urbanos y la población que hace vida dentro de ellos. El ser humano se ha tenido que adaptar a las necesidades y regulaciones de las ciudades modernas, teniendo que modificar sus creencias y perspectivas, según los requerimientos que se desarrollan dentro de su estructura social.

La tecnificación de la sociedad por sí misma traerá nuevas interrogantes y problemáticas que constantemente deberán ser chequeadas y evaluadas de formas diversas y multidisciplinarias, ya que el uso extensivo de la tecnología genera nuevas dinámicas que deberán ser respondidas por la ciencia en muchas de sus disciplinas. Además, la cada vez mayor complejidad de la tecnología hace que sea cada vez más difícil entender las repercusiones y el impacto que tiene la tecnología en el mundo actual.

70

REFERENCIAS

- Araya Umaña, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Flacso, sede Costa Rica, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Bechmann, G. (1995). Riesgo y desarrollo técnico-científico: sobre la importancia social de la investigación y valoración del riesgo. *Azkoaga, Cuadernos de Sección. Ciencias Sociales y Económicas*, n° 2 (I), pp. 59-98.
- Botello, O. (2007). *Toponimia antigua de Maracay: calles, plazas, esquinas, casas, sitios*. Caracas: Ediciones Centauro.
- Camacho, O. y Moreno, M. (2011). Riesgos tecnológicos en la enseñanza de la ingeniería. *Revista Ciencia e Ingeniería*. Edición Especial: Enseñanza de la Ingeniería, pp. 43-52.
- Cardona Arboleda, O. (2001). Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos (Tesis de Doctorado). Barcelona: Universitat Pólitecnica De Catalunya, Escole Tècnica Superior D' Enginyeria De Camins.
- Dehays Rocha, J. (2002). Fenómenos naturales, concentración urbana y desastres en América Latina. *Perfiles Latinoamericanos*, n° 20, pp. 177-206.

- García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, n° 19, pp. 11-24, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Gascón, M. (2009). *Percepción del desastre natural*. Buenos Aires: Ediciones Biblos.
- Grupo Aduar. (Florencio Zoido Naranjo, Sofía de la Vega Benayas, Guillermo Morales Matos, Rafael Mas Hernández y Rubén C. Lois González), (2000). *Diccionario de Geografía Urbana, Urbanismo y Ordenación del Territorio*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Herzer, H. (1990). Los desastres no son tan naturales como parecen. *Medio Ambiente y Urbanización*, n° 30 (VIII), pp. 3-10.
- Jiménez, V. (2007). Geografía de las catástrofes. Amenazas, vulnerabilidad, y riesgos. En: *La geografía histórica del poblamiento territorial venezolano: la tropicalidad venezolana. Medio físico y recursos ambientales*. Caracas: Fundación Empresas Polar, pp. 710-749.
- Lagadec, P. (1983). *La civilización del riesgo, catástrofes tecnológicas y responsabilidad social*. Barcelona, Editorial Mapfre.
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. *Gaceta Oficial* N° 39.095 del 9 de enero de 2009.
- Liñayo, A. (2009). Identificación y tratamiento del riesgo tecnológico urbano de la ciudad de Mérida (Venezuela). *La gestión del riesgo urbano en América Latina: Recopilación de artículos*, pp. 175-190.
- Liñayo, A. (2011). Una mirada al tratamiento del riesgo tecnológico urbano en América Latina. Ciudad de Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Extraído el 27 de septiembre de 2013 de http://www.desenredando.org/public/varios/2011/FLACSO_Linayo_RiesgoTecnologicoUrbano.pdf.
- López Contreras, E. (1944). *Páginas para la historia militar de Venezuela*. Caracas: Editorial Las Novedades.
- Mansilla, E. (1996). Notas para una reinterpretación de los desastres. En: Mansilla, E. *Desastres. Modelo para armar*. Ciudad de Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Maskrey, A. (1993). *Los desastres no son naturales*. Ciudad de Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Mujica, S. (2009). El riesgo ambiental como parte de la cultura del venezolano: algunas consideraciones. *Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*, vol. 5, n° 1, pp. 1-12, Universidad Simón Bolívar, Sede del Litoral Conhisremi.

- Murria, J. (2009). La percepción del riesgo y su impacto en la gestión de la reducción del riesgo sísmico. *Memorias: IX Congreso Venezolano de Sismología e Ingeniería Sísmica*, Caracas, Funvisis, pp. 1-5.
- Ontiveros, J. (2011). Los que debieron salir de casa para salvar sus vidas. *Diario El Aragüeño*, Maracay, 31 de enero de 2011, p. 3.
- Quarantelli, E.L. (1996). *Las semillas del desastres dentro de la sociedad*. En: Mansilla, E. *Desastre. Modelo para armar* (pp. 30-42). Ciudad de Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Ramírez, O. (2009). Riesgos de origen tecnológico: apuntes conceptuales para una definición, caracterización y reconocimiento de las perspectivas de estudio del riesgo tecnológico. *Revista Luna Azul*, n° 29, pp. 82-94.
- Reguillo, R. (2002). Gestión de riesgo y modernidad reflexiva. *Revista Nómadas*, n° 17, pp. 80-89.
- Reguillo, R. (2009). Medio ambiente. La gestión sociocultural de las pasiones. En *Pensar lo contemporáneo: de la cultura situada a la convergencia tecnológica*. Barcelona: Anthopos Editorial-Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México.
- Romero, G., R. Vásquez, H. Rendón y C. Granados. (2011). Estudio preliminar de la explosión de Cavim del 29 de enero de 2011. Caracas: Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (Informe inédito).
- Ruiz Guadalajara, J. (2005), De la construcción social del riesgo a la manifestación del desastre. Reflexiones en torno al imperio de la vulnerabilidad. *Desacatos*, n° 19, pp. 99-110. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Fuentes electrónicas

- Compañía Anónima Venezolana de Industrias Militares, Cavim. (2014) [Página web en línea], Disponible en: www.cavim.com.ve