



EL RIESGO Y EL PELIGRO COMO FACTORES DE CONSTRUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Rafael Sánchez
Pontificia Universidad Católica de Chile
rsanchez@uc.cl

Resumen

Con el marco de contribuir al análisis del proceso de construcción, representación y organización del territorio nacional, se aborda en este trabajo, desde una perspectiva de la geografía histórica, la evolución del binomio riesgo/peligro en la ciudad de Santiago de Chile. A través del análisis de fuentes primarias y secundarias, se intenta comprender cómo los diferentes desastres que han afectado desde su fundación han influido en la morfología y organización de la ciudad. En la primera parte del texto, se destacan algunos aspectos teóricos sobre los conceptos de riesgo y peligro; posteriormente, se identifican cuatro grandes etapas en que es posible relacionar el desarrollo físico de la metrópoli y la importancia que la sociedad le otorga a la distinción riesgo/peligro, resaltando las principales amenazas que han afectado a la urbe, los factores y actores que han contribuido al desarrollo de su vulnerabilidad social y física, y señalando las explicaciones y medidas de mitigación utilizadas para enfrentar estos sucesos.

Palabras clave: Riesgo, Peligro, Geografía histórica, organización de la ciudad.

La ciudad de Santiago de Chile es un continente de peligro desde su fundación, pues su emplazamiento determina que sea vulnerable a la ocurrencia de numerosas amenazas extremas, en especial de origen natural, que a lo largo de la historia han destruido sus edificios y diezmado su población. Así también, la urbe es un contenido de peligros que han surgido como consecuencia de la convivencia de las personas y de la relación hombre-naturaleza. Esta situación ha generado que la potencial ocurrencia de desastres forme parte de la identidad de la sociedad chilena, manifestándose no solo en la organización y representación del territorio nacional, sino que también, en la construcción y organización de la ciudad-capital a lo largo del tiempo.

Tradicionalmente, la ocurrencia de desastres se ha realizado a partir del concepto de *riesgo*, el cual sería función de dos factores que tienen una estrecha relación, pues no es posible la ocurrencia de uno sin el otro: una *amenaza* y una *vulnerabilidad*. De esta forma, el riesgo se ha definido como el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento

particular. Por su parte, el primer factor ha sido precisado como la probabilidad de ocurrencia de un evento con energía potencial destructiva; mientras el segundo factor, se refiere a la propensión a sufrir daño y a la medida de las dificultades que enfrenta una sociedad para recuperarse de ese daño (Lavell, 1997).

Por su parte, Niklas Luhmann (2006) plantea que esta forma de definir el riesgo es errada. Además, señala que los riesgos no son producto de falencias o gérmenes de autodestrucción de la sociedad como plantea Ulrich Beck (2006), sino más bien una inevitabilidad. Los cuales no se solucionan evitándolos, sino que asumiéndolos (Paulus, 2004). Para aproximarse a este punto Luhmann utiliza el esquema riesgo/peligro, pues señala que si nos referimos a posibles daños futuros, es necesario hacer una distinción. Si este daño proviene como consecuencia de una decisión, se debería denominar riesgo. En este caso, el posible daño es contingente, evitable (riesgo de la decisión). Pero si el posible daño es provocado externamente, es decir, puede ser atribuido al entorno, en este caso, sería un peligro. De esta forma, la importancia del componente decisional alcanza un valor sumamente importante en la época actual, postergando la perspectiva del peligro, por la del riesgo. A medida que la sociedad exige decisiones “ya no quedan peligros que puedan ser externamente atribuidos”, pues incluso “el exponerse a un peligro es un riesgo” (Luhmann, 2006).

Bajo esta premisa, el riesgo y el peligro constituyen procesos históricos y tienen una expresión territorial (Herzer y Gurevich, 1996). Junto con esto, los desastres no deben ser observados solo como hechos anecdóticos, sino por su rol de “reveladores” e “impresores” de la sociedad. Reveladores al ser consecuencia de una interrelación de procesos políticos, económicos y sociales que generan condiciones de vulnerabilidad o inseguridad; impresores, porque estampan cicatrices tanto en los grupos sociales como en el espacio construido modificando el desarrollo de la sociedad (Gascón, 2005).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el presente trabajo intenta abordar, desde una perspectiva de la geografía histórica, la evolución del binomio riesgo/peligro en la ciudad de Santiago de Chile y cómo los diferentes desastres que han ocurrido desde su fundación han influido en la morfología y organización de la ciudad. En una primera parte, se destacan algunos aspectos teóricos sobre los conceptos de riesgo y peligro, resaltando la necesidad de comprenderlos como un proceso y haciendo hincapié en la importancia que el componente decisional ha alcanzado en la época actual, postergando la perspectiva del peligro, por la del riesgo.

Posteriormente, mediante el análisis de fuentes primarias y secundarias, tales como crónicas, reportajes de periódicos y revistas, anuarios estadísticos, memorias y reportes ministeriales, descripciones de viajeros e imágenes iconográficas, se identifican cuatro grandes etapas en que es posible relacionar el desarrollo físico de la metrópoli y la importancia que la sociedad le otorga a la distinción riesgo/peligro, se resaltan las principales amenazas que han afectado a la urbe, los factores y actores que han contribuido al desarrollo de la vulnerabilidad social y física, y se describen las explicaciones y medidas de mitigación utilizadas para enfrentar estos sucesos.

En definitiva, el trabajo que se pretende llevar a cabo se inserta en un área que ha comenzado, a partir del terremoto y tsunami que afectaron a Chile durante el año 2010, lentamente a ser objeto de interés científico. De esta manera, desde una perspectiva de la geografía histórica se pretende contribuir a observar a los desastres, ya sean de origen sicionatural o antrópico, no

como hechos aislados o anecdóticos, sino como factores importantes en el proceso de construcción, representación y organización del territorio nacional.

Los conceptos de riesgo y peligro

Habitualmente, el estudio de los desastres y los riesgos se aborda desde la perspectiva de las ciencias naturales. Este enfoque “racional” ha predominado durante décadas y su concepción de desastre y riesgo, se basa como un objeto consumado (Cardona, 1993). En estas investigaciones, los modelos cuantitativos del riesgo establecen un “umbral de catástrofe”, centrándose en las causas “naturales” de los peligros (Smith, 2004). La predominancia técnica de los riesgos se ha incrementado a tal manera que los riesgos que no son reconocidos científicamente, simplemente no existen (Beck, 2006).

Este paradigma encuentra una importante barrera cuando la definición “científica” otorgada por los expertos, no es compartida o no coincide con el riesgo percibido por el resto de la población. Esta “contradicción” de la población, es lo que ha motivado el interés de las ciencias sociales. La psicología del riesgo ha señalado que el riesgo, sería un estado de percepción mental del individuo ante el peligro (Lindell y Perry, 1992). Es más, la evaluación del riesgo y disposición a aceptarlo, no solo es un problema síquico, sino que también un problema social. Es decir, una noción socialmente construida, en la cual influyen aspectos tan variados como la edad, grupo social, género, etnia, raza, género, educación, religión, experiencias previas, entre otros (Puy, 1995).

Una tercera corriente de interpretación pone acento en la relación existente entre la ocurrencia de los desastres en el Tercer Mundo y las condiciones de subdesarrollo de estos países. Aplicando la teoría económica de la dependencia, emerge el concepto de vulnerabilidad humana como consecuencia de la pobreza y las desigualdades sociales. Según este paradigma, los desastres son consecuencia de la explotación humana y afectan siempre a los pobres. La única forma de mitigación de los desastres dependerá de una mejor distribución de la riqueza y del poder (Coy, 2005; Blaikie, *et al.*, 1996).

Los párrafos anteriores, permiten apreciar que no existe un concepto de riesgo que satisfaga las exigencias de todas las ciencias. Cada una de las disciplinas que se adentran en el tema utiliza el contexto teórico propio, pues les basta como guía. El sociólogo alemán Niklas Luhmann (2006) ha planteado la necesidad de buscar una definición más precisa del concepto, señalando que los riesgos corresponden a una inevitabilidad.

Para Luhmann (1998), el proceso de modernización se debe a una diferenciación de las sociedades orientada a la formación de sistemas especializados que desarrollan sus funciones de manera autónoma, siendo la diferenciación funcional el último producto de la evolución sociocultural, y en esta etapa se posterga la perspectiva del peligro, por la del riesgo. Como consecuencia, a pesar que los actores crean poder responsabilizarse de sus intenciones y controlar las secuelas de sus acciones, mediante la instauración de normas, en el proceso de decisión es imposible evitar la atribución de consecuencias en las decisiones (daños futuros). Aun cuando se cambie de decisión, lo único que variará es la distribución de ventajas y desventajas, y de las probabilidades e improbabilidades. A su vez, aunque se implemente una estrategia de distribución de riesgos, éstos sólo actúan como atenuantes de aquel riesgo, ya que el propio mecanismo es un segundo riesgo.

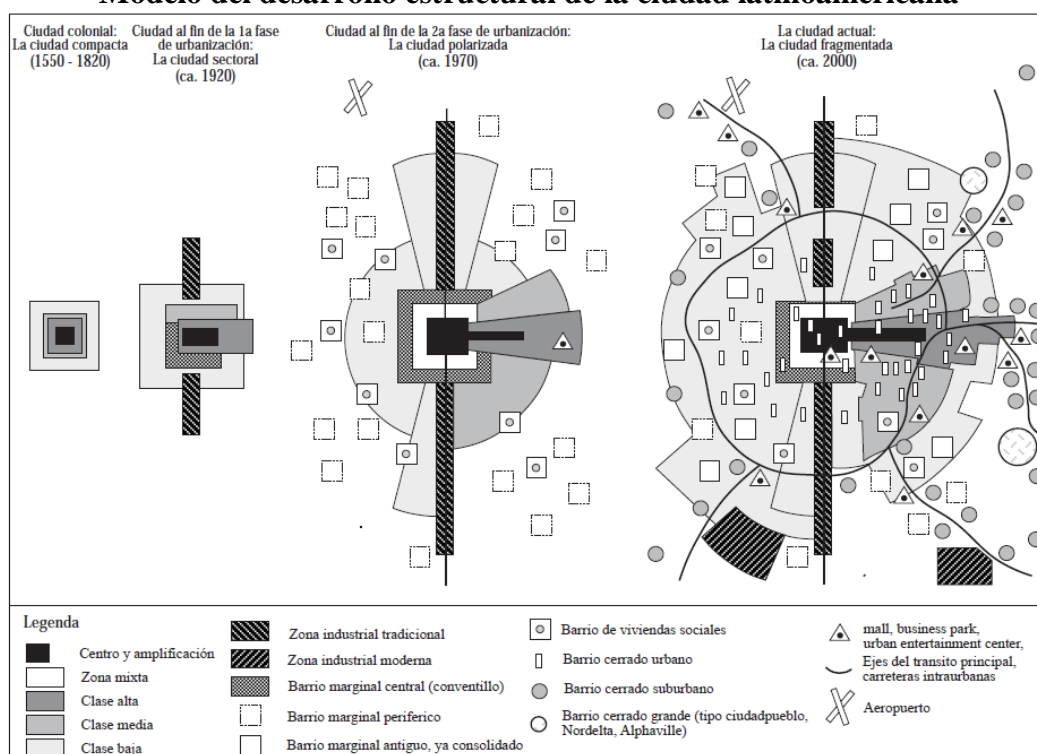
En la actualidad, la complejidad alcanzada por la sociedad ha puesto en jaque esta tradicional solución. En palabras de Niklas Luhmann (2006) “todo el entorno del sistema de la sociedad se encuentra involucrado en la cadena de efectos de posible daño”. La clara diferencia entre los beneficiados y afectados por las instancias de decisión de la era cortesana o industrial se ha modificado en las últimas décadas. Es decir, las tres categorías de instancias-de-decisión, beneficiarios y afectados han comenzado a distanciarse entre sí, convirtiéndose en un problema de definición social (autodeterminación individual como organizacional) al punto de que ya es no es posible determinar su pertenencia a una categoría social, un grupo social o un contexto de comportamiento.

Esta perspectiva teórica aminora la tradicional imagen negativa que tienen los riesgos, pues no deben considerarse exclusivamente como costos o pérdidas, ya que se encuentran más allá del margen de utilidades. A su vez, resalta el hecho de que los riesgos y peligros son una construcción social, un proceso que se cimienta por la relación que los hombres establecen con su medio, y que se modifica a través de la evolución sociocultural (Dix, 2008). El riesgo – que es una decisión- puede traer oportunidades, es decir resultados positivos. La oportunidad se relacionaría con la posibilidad (en la medida de lo posible) de controlarlos y mitigarlos.

La relación Riesgo/peligro en la ciudad de Santiago de Chile

En palabras de Luhmann, el concepto de riesgo designa un complejo estado de hechos con el que se topa la sociedad moderna, pues en sociedades no diferenciadas lo que se destaca es el peligro, por sobre el riesgo, mientras que las sociedades modernas pretenden siempre un mejor aprovechamiento de las oportunidades¹.

Figura 1.
Modelo del desarrollo estructural de la ciudad latinoamericana



Fuente. Borsdorf, 2003.

En el caso de la ciudad de Santiago de Chile es posible identificar cuatro periodos, donde se observa la relación existente entre el tipo de amenaza, la vulnerabilidad y la importancia que la sociedad le otorga a la distinción riesgo/peligro. Dichas etapas coincidirían, en parte, con las establecidas por Borsdorf *et al.* 2002, para el desarrollo estructural de la ciudad latinoamericana (Figura 1 y Cuadro 1).

Cuadro 1.
Resumen de la relación riesgo/peligro con el desarrollo urbano de Santiago

Etapa	1451-1850	1850-1930	1930-1973	1973 - ?
Política Económica	Mercantilismo	Primaria-exportadora	Sustitución de Importación	Neoliberalismo
Organización social	Estamento	Clase	Clase	Clase
Objetivo social	Cristianización	Progreso	Industrialización	Desarrollo/ Globalización
Fundamento filosófico	Escolástica	Liberalismo/ Positivismo	Socialismo/ Populismo	Neoliberalismo
Espacio geográfico predominante	Rural	Rural/Urbano	Urbano/rural	Urbano
Medio de transporte	Animal/ Humano	Tranvía/Automóvil/ Bus	Automóvil/Bus	Automóvil/Bus/ Metro
Estilo arquitectónico	Barroco/ neoclasicismo	Nuevos estilos/ Eclecticismo	Modernismo	Postmoderno
Crecimiento poblacional	Natural	Natural/Inmigración extranjera y rural-urbana	Inmigración rural-Urbana	Natural Retardado
Estructura espacial urbana	Compacta	Sectorial	Polarización	Fragmentación
Riesgo	Estamental	Individual/Estatal	Estatal	Individual
Amenaza predominante	Natural	Natural/Social	Social/ Tecnológica/ Socionatural	Social/económica Tecnológica

Fuente. Elaboración propia en base a Borsdorf, 2003.

Del “Pueblo pequeño” a la ciudad primada (1451-1850)

Desde el momento de la fundación de la ciudad de Santiago del Nuevo Extremo (12 de febrero de 1541), las relaciones socioeconómicas quedaron establecidas rígidamente. El sistema de estratificación social separó nítidamente a los pobladores. Los españoles y sus descendientes ocupaban la cúspide de la pirámide y los indígenas la posición inferior. Esta jerarquía se plasmaba en la ciudad a partir de la Plaza de Armas o Mayor, pues a medida que la vivienda se alejaba de este punto central, menor era la posición social del individuo. Esta división se reafirmó en el territorio, a través de los accidentes geográficos que demarcaban los límites del espacio “urbano”, el río Mapocho y el Cerro Santa Lucía (Figura 2).

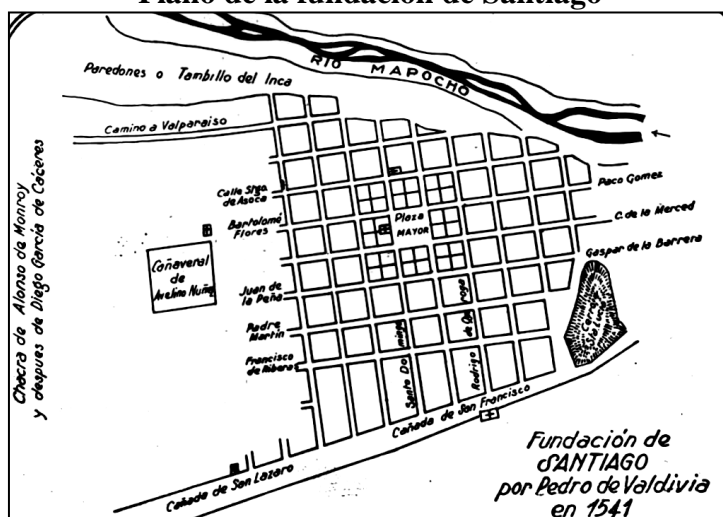
Más allá de estos elementos naturales, se localizaban en La Chimba y El Salto (ribera norte del río Mapocho, al sur del Convento de San Francisco, y desde la Cañada de García Cáceres hasta el Cerro de Navia (al oeste) los denominados “arrabales” que constituían los barrios donde vivían los artesanos (v.g. carpinteros, curtidores, sastres, zapateros, herreros, canteros) descendientes de españoles pobres o mestizos. Entre los “arrabales” y también más allá de ellos, se levantaban los “rancheríos” donde vivían los indígenas y algunos negros, todos los cuales formaban el grupo de peones y gañanes que hacían los trabajos pesados. En estos lugares, los indígenas y mestizos mostraban “la disolución de su antigua cultura y la

aniquilación de sus miembros, sumidos en la miseria, la promiscuidad, las enfermedades y el vicio” (De Ramón, 2000).

Durante este periodo la ciudad no presenta gran dinamismo económico, demográfico y urbano. El peligro es compartido y las amenazas afectan a todo el asentamiento y a todas las castas. Las amenazas sociales surgen a partir del odio engendrado en los indígenas sometidos (Vicuña Mackenna, 1869). Sin embargo, serán las amenazas naturales y socio-naturales las más recurrentes y que diezmarán a la población y dejarán profundas cicatrices en el espacio urbano. Entre ellas, destacan los terremotos, los cuales se convirtieron en un gran limitante para el desarrollo urbano y arquitectónico. Continuamente las edificaciones serán reducidas a escombros tal como sucedió en 1575, 1647, 1730 y 1751². Por otro lado, la localización de la precaria urbe a orillas del río Mapocho la hacía vulnerable a las grandes crecidas de invierno (1609, 1748 y 1783), en las cuales el cauce del río derribaba los puentes, los tajamares, arruinando el comercio de alquiler y llevándose consigo los ranchos de los más menesterosos (Barros Arana, 1886; Vicuña Mackenna, 1869).

A lo anterior, se agregaba la amenaza de las epidemias de enfermedades infectocontagiosas. Santiago tenía condiciones ideales para la proliferación de estas enfermedades, ya que no solo la ciudad tenía dos basureros a solo cuerdas del centro, sino que las calles de la ciudad presentaban un estado lamentable, pues la “inmundicia i desagüe que por ellas se derrama de sus acequias” impedía el transitar a pie o en carruajes, e incluso en los barrios nuevos o en los extramuros de la ciudad se encontraban “pantanos de agua i lodo intransitables” para pasar en caballo. A su vez, las acequias que abastecían al poblado de agua para beber recogían en “varias partes las mayores inmundicias, continuos lavados de ropa i limpia de todo jénero de trastos de casa”. A lo anterior, se debe agregar la falta de hábitos higiénicos en todos los estratos sociales, la sepultación de los muertos en las iglesias, la miseria en que vivían los más pobres, y la falta de conocimiento e ignorancia de médicos y curanderos.

Figura 2.
Plano de la fundación de Santiago



Fuente. Memoria Chilena (<http://www.memoriachilena.cl>)

A pesar de la presencia de estos peligros, en el transcurso del siglo XVIII, Santiago ganó importancia como centro comercial, administrativo y cultural del reino. Al comenzar el proceso independentista, la población alcanzaba la cifra de 30.000 aproximadamente y la

planta física de la ciudad evidenciaba 62 calles con 179 cuadras, 2.169 casas y 809 ranchos. Hacia el sur de la Cañada, los nuevos barrios empezaban a ser regularizados y se consolidaban paulatinamente (Barros Arana, 1886). Por último, al cabo de estos años no sólo la ciudad de Santiago se había convertido en la ciudad primada del país, sino que la forma en que se abordaban los peligros y riesgos de la ciudad habían comenzado a cambiar. Las explicaciones místico-religiosas que habían dictaminado la forma de relacionarse al hombre con la naturaleza, en la cual la ira de Dios se hacía presente con desastres y catástrofes, comenzaban lentamente a retroceder hacia una relación en la cual el hombre, mediante la ciencia y la técnica podía llegar a conocer y controlar los fenómenos naturales.

El paso de una ciudad-capital a una metrópolis industrial (1850-1930)

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, se desata un proceso de urbanización concentrado en Santiago, el cual atrajo al grueso de la migración rural derivada del desarrollo agrícola y de los transportes (Geisse, 1983). De este modo, la capital experimentó un rápido crecimiento poblacional con tasas sobre el 3% anual. Así Santiago pasó de tener 115.377 habitantes en 1865 a 696.231 en 1930 (Hurtado, 1966). Paralelo a ello, la superficie urbana de la capital crecía constantemente, el consumo de suelo se aceleró bruscamente, llegando a 50 hectáreas anuales entre 1895 y 1915 (De Ramón, 1985). Esta evolución se vio facilitada por la introducción de medios de transporte tales como los tranvías eléctricos (2 de septiembre de 1900) y por los vehículos a motor (automóviles, camiones y buses), así como por las leyes de Organización y Atribución de los Municipios de 1887 y 1891, pues si bien éstas facultaban a los municipios para establecer límites urbanos de las poblaciones y las condiciones en los nuevos barrios debían ser entregados, las municipalidades descuidaron este punto, dejando que los límites, poblaciones y construcciones se extendieran sin ninguna relación (Cataldo, 1985). En la periferia de la ciudad, muchos propietarios especulaban con las tierras, en un primer momento, arrendando o alquilando “a piso” esos terrenos, luego realizando una subdivisión anárquica de los predios agrícolas (De Ramón, 1985). El mecanismo de ampliación era la agrupación de viviendas y calles conocida con el nombre genérico de “población”. Se estima que el 41% del aumento total de la población de Santiago, en esta época, se localizó en estas nuevas poblaciones o barrios (Hurtado, 1966).

A principios del siglo XX existía una aguda estratificación y segregación social en Santiago³. Numerosos “barrios repugnantes” se iban localizando en los bordes de cauces y márgenes de la ciudad. Sólo la parte central de la capital gozaba de agua segura, evacuación de residuos y calles pavimentadas. El resto de la población habitaba en pésimas condiciones ambientales, altamente hacinados en cuartos redondos, ranchos y conventillos. Estas habitaciones eran levantadas con materiales de desecho, donde la humedad y los animales vectores abundaban.

En cuanto a las amenazas que afectaban a la ciudad se encontraban las que surgían a partir de actividades que conducían a la violación de la ley (v.g. juego, prostitución y alcoholismo), contingencias derivadas de la acción directa de un individuo (v.g. crímenes, delitos), sucesos provenientes de la acción de terceros o accidentes (v.g. incendios, caída de murallas, explosiones), peligros derivados de las acciones de la naturaleza (v.g. temporales, sismos), y las amenazas de origen socio-natural como las epidemias e inundaciones. Los vicios sociales eran el punto de inicio para la generación de delitos, tales como desórdenes públicos, hurto, pendencia, robo con violencia a personas o casas, y la vagancia. A principios del siglo XX, los barrios más peligrosos correspondían a las zonas periféricas y suburbanas, tales como Ñuñoa y Providencia (De Ramón, 1985).

Por su parte, las amenazas socio-naturales estaban representadas por las inundaciones y las epidemias. Las inundaciones del Mapocho se habían logrado controlar en la ciudad consolidada. Ahora la amenaza de las riadas se había trasladado —o más bien se mantenía e incrementó— en los sectores periféricos. La expansión urbana llevó a urbanizar áreas cercanas a otros cauces naturales y artificiales, convirtiéndose en nuevos focos de vulnerabilidad frente a crecidas en la época invernal. Comienza a ser común que los otrora inocuos desbordes del Zanjón de la Aguada, ahora arrasasen los rancheríos del sur de la capital.

En materia de salubridad pública la ciudad dejaba mucho que desear y la instrucción de las medidas higiénicas de las personas era escasa o prácticamente nula. El sistema de limpieza y aseo no había sido modificado significativamente desde el periodo colonial. La eliminación de los desperdicios se realizaba directamente en las acequias que pasaban por las viviendas. Los basurales coloniales fueron reemplazados por el localizado en la ribera sur del río Mapocho, entre las calles Manuel Rodríguez y Cueto. Éste lugar era totalmente abierto, sin ningún tipo de control, por lo cual era normal ver personas y animales en él en búsqueda de algún objeto servible o vendible. A este vertedero oficial se agregaba otro que existía al sur de la ciudad y numerosos basurales ilegales que surgían en algún sitio eriazos (Langdon, 1985).

Ante las condiciones descritas no es raro que las epidemias hicieran estragos en la población, en especial en los estratos más desposeídos. Numerosas enfermedades infecto-contagiosas como el cólera, sarampión y viruela se propagaban rápidamente, en tanto las enfermedades del aparato digestivo (v.g. diarrea, enteritis, fiebre tifoidea) eran casi permanentes.

Al finalizar la década del veinte del siglo pasado, la ciudad de Santiago se había expandido siguiendo caminos y líneas de ferrocarril. La población de Santiago superaba el medio millar, la superficie ocupada alcanzaba las 7.700 hectáreas, lo cual daba una densidad promedio de 77 hab./ha. En los años venideros, la capital recibiría a más de un millón de nuevos habitantes provenientes de las áreas rurales de todo el país, su superficie crecería significativamente, y su estructura cambiaría radicalmente.

El modelo de desarrollo por sustitución de importaciones y sus consecuencias en la urbanización de Santiago (1930-1973)

A partir de 1930, el motor del nuevo modelo económico era el desarrollo urbano. En el caso de Santiago, la profundización de la urbanización y la concentración espacial de actividades económicas y de población, derivó en el crecimiento de algunos sectores de la ciudad (en especial, los cercanos a las líneas férreas), el establecimiento de barrios marginales periféricos, y el abandono de los ricos del centro de la ciudad hacia áreas más privilegiadas. De este modo, se establece una polarización de la ciudad, un sector rico, “barrio alto”, y un sector pobre, “callampas” (Borsdorf, 2003).

Los habitantes de la capital crecieron aceleradamente, si en 1930 había 696.000 personas, cuarenta años después ascendieron a 2.812.000 (lo que significaba concentrar más del 44,2% de la población urbana del país). En este mismo periodo, la superficie de Santiago pasó de 11.017 ha a más de 31.841 ha, en tanto, la densidad descendió de 89,2 hab./ha a 88,6 hab./ha. (Miranda, 1997).

A mediados de la década de 1960, las industrias se encontraban prácticamente en todas las comunas de Santiago. Los principales aglomerados industriales se localizaban en las grandes

vías de acceso a la ciudad, tales como en los caminos Longitudinal Sur, Carretera Panamericana, Camino a la Costa y Ferrocarril Longitudinal (San Bernardo, Maipú, Lo Espejo, Puente Alto, Renca y Quilicura) y aquellos lugares servidos por el Ferrocarril de Circunvalación (San Joaquín, Vicuña Mackenna). La gran cantidad de fuerza activa que trabaja en la industria, generó que el movimiento de la población respondiera, básicamente, a las relaciones entre vivienda y trabajo, cuyo punto de convergencia era el centro de la ciudad, ello demandaba la existencia de casi 5.268 autobuses (Ministerio del Transporte, 1966).

Junto con esta dispersión industrial, la ciudad de Santiago continúa su expansión hacia la precordillera, comenzando a remontar el Canal San Carlos a través de las avenidas Providencia, Las Condes, Manquehue, Vitacura, Bilbao e Irarrázabal. El ínfimo valor del precio de los terrenos fuera del radio urbano (\$0,10 a \$0,20 por metro cuadrado) había estimulado la formación de extensas quintas residenciales y de recreo (Sievers, 1963). Las explicaciones a este fenómeno, que se circunscribía a la clase media y alta, se encontraban en que los habitantes querían escapar del “smog” y de los “ruidos molestos”. Sin embargo, también se argumentaba la búsqueda de lugares aptos para el establecimiento de campos de deporte, piscinas de natación y recreo, quintas, áreas verdes, jardinerías, modernos establecimientos educacionales, parcelas y criaderos de aves (Wilhelmy y Borsdorf, 1985).

Esta conformación de áreas suburbanas conllevaba una serie de consecuencias, tales como un inadecuado sistema de recolección de desperdicios, la ausencia de un sistema de recepción de aguas lluvias y el incremento de la polución por viajes más largos en automóvil. A su vez, la extensión de la ciudad comenzaba a incrementar la vulnerabilidad frente a sucesos socionaturales. Era usual observar en época invernal, frente a cualquier temporal que durara más de tres días sucesivos “anchas avenidas transformadas en ríos caudalosos por la gradiente natural, otras con medio metro de agua, pasos bajo nivel transformados en profundas lagunas, vehículos motorizados sin freno, con balatas remojadas, desborde de canales, moradores sin techumbre, fango y piedras en la calle, regüeldos de alcantarillas, interrupción de comunicaciones telegráficas y telefónicas, derrumbes de muros, caída de cornisas y otros objetos sobre los transeúntes, árboles de raíces podridas que caen con estruendo arrastrando consigo cables eléctricos y alambres telefónicos” (Sievers, 1963: p. 52). Particularmente, los temporales afectaban con gran rigor a los pobladores de campamentos o “callampas”. Si bien los rancheríos habían existido siempre en la ciudad, la industrialización aceleró la migración de la población rural, los cuales ante la falta de una vivienda ocupaban de forma ilegal o semi-legal sitios eriazos, formando poblaciones de “mediaguas” construidas con materiales de desecho como latas, madera y cartón, careciendo de los más mínimos elementos de protección y servicios (Gómez, 1994). Los deficientes materiales de construcción de las poblaciones “callampas” y su localización al borde cauces naturales y artificiales, las convertía en elementos muy vulnerables. El desborde de los canales y ríos las destruía completamente y el uso de material combustible para cocinar y calefaccionar como madera, aserrín o parafina, convertía a estos asentamientos en lugares ideales para la generación y propagación de incendios que destruían en cuestión de segundos decenas de viviendas y cobraban numerosas vidas⁴.

La construcción del riesgo en las últimas décadas

Con el advenimiento militar de septiembre de 1973, comienzan las acciones destinadas a implementar un nuevo modelo de desarrollo. Éste mediante profundas transformaciones debía permitir conducir a un nuevo orden y superar los vicios que habían dejado los regímenes

políticos y modelos de desarrollo anteriores. Las nuevas políticas económicas implementadas permitieron mantener tasas de crecimiento aceleradas y elevar la condición media de vida de los chilenos. Estas transformaciones repercutieron en los centros urbanos del país, con efectos morfológico-territoriales, socio-territoriales y físico-territoriales. Dichos resultados tuvieron especial relevancia en el Área Metropolitana de Santiago (AMS), la cual ratificó e intensificó su condición de área principal, llevándola “a encabezar las funciones de articulación y operación de las relaciones entre el aparato productivo nacional y la economía-mundo y, con ello, afirmó su condición de nodo principal en Chile” (De Mattos, 1999, p. 10).

Entre 1982 y 2002 la superficie urbana de Santiago se incrementó un 34,3%, y el número de habitantes creció un poco menos de 2 millones. Particularmente importante fue la década de los noventa, periodo en que se incorporaron 12.049,6 hectáreas, destinándose el 40,8% a uso residencial y el 22,7% a la industria. Las comunas de Quilicura (1.686,3 ha), Puente Alto (1.480,4 ha) y Maipú (1.456,0 ha) contribuyeron con el 38% del total de la nueva superficie urbana del conglomerado (Ducci y González, 2006).

Este crecimiento tiene entre sus bases, el desarrollo de la construcción de viviendas tipo condominios que se concentró en áreas pericentrales (Ñuñoa, La Reina, Providencia), periféricas (Quilicura, La Florida, Maipú y Puente Alto) y, del periurbano (Pirque, Talagante, Buin, Isla de Maipo, Colina, Lampa y Peñaflor); el acceso a vivienda social por parte de los grupos más deposeídos en comunas periféricas (Puente Alto, Pudahuel, San Bernardo, La Pintana, Pudahuel, Lo Prado, Cerro Navia) e incluso fuera de los límites urbanos del Área Metropolitana (Lampa, Peñaflor, Talagante, El Monte); la flexibilización de la planificación que orientó y compatibilizó el proceso de desarrollo urbano con el proceso global del país, facilitando la operación del mercado de la tierra urbana y estableciendo normas técnicas y procedimientos de máxima flexibilidad y expedición para el desarrollo de los proyectos de privados; y la generación de proyectos de gran impacto urbano, verdaderos “artefactos de la globalización” (De Mattos, 2003), como la construcción de nuevas autopistas intercomunales y el mejoramiento de las vías existentes que permiten no solo agregar nuevos suelo disponible a la urbe, sino que dar valor agregado a los nuevos espacios residenciales, funcionalmente más cercanos a la ciudad por medio de vías seguras y de alta velocidad. A esta columna vertebral de la transformación metropolitana se agrega la localización de centros comerciales, *shopping malls*, hipermercados y centros de entretenimiento (*Urban Entertainment Center*), en un principio, en las comunas de altos ingresos, para luego diseminarse en todo el perímetro urbano, estableciéndose como enclaves que facilitan o refuerzan el nuevo patrón de asentamiento de las urbanizaciones cerradas, al servir de sustento y aprovisionamiento. Por último, también se observa la localización de áreas de innovación empresarial e industrial en la periferia, frecuentemente como parques cerrados o de acceso controlado (Hidalgo *et al.*, 2007).

Como resultado, es posible observar en la ciudad de Santiago, procesos de “legalización del peligro”, aunque ya habían comenzado décadas atrás, al permitirse continuar con la utilización de los lechos de inundación extraordinarios, el relleno de quebradas naturales y posterior desarrollo de proyectos de edificación sobre ellas, y la construcción de calles y avenidas como continuación de quebradas naturales⁵; generación de un nuevo déficit, que ha sido denominado como de “los con techo”, es decir, conjunto de viviendas sociales con deficiente tecnología constructiva y arquitectónica, así como carentes de equipamiento y servicios adecuados al tamaño de la nueva población (Rodríguez y Sugranyes, 2005); ocupación de nuevos suelos con mínimos resguardos y estudios, favoreciendo la aceleración de la erosión de los suelos, la pérdida de cobertura vegetal, la alteración del sistema natural de

evacuación de aguas, y la reducción de la capacidad de infiltración del suelo (Romero y López, 2007); y una fuerte diferenciación socioeconómica intercomunal. Mientras que los grupos de altos ingresos han optado por vivir en áreas de baja densidad, con mejor infraestructura, equipamiento y mejor calidad ambiental (sector nororiente), los grupos más bajos se localizan en áreas periféricas en terrenos de menor costo (sector sur y norponiente), con deficiencias ambientales, una alta concentración de plantas de acumulación y tratamiento de los residuos sólidos y líquidos, e incluso con mayores tasas de delincuencia.

A modo de conclusión

Desde su fundación, la ciudad de Santiago fue segregada socialmente, y fragmentada por los límites urbanos y por el Río Mapocho. Solo debido al escaso de desarrollo económico y superficial de la ciudad, durante siglos, existía el contacto (más bien la visibilidad) entre los distintos estratos sociales, y que ante la ocurrencia de una amenaza socionatural casi todos los grupos se vieran afectados. Durante el siglo XIX y XX, los procesos políticos, sociales, económicos y culturales permitieron que esta proximidad física de los grupos sociales comenzara a desaparecer. El espacio de peligro dejó de ser común, las clases pobres se localizaron en los márgenes urbanos (como siempre lo había hecho) de mayor vulnerabilidad geofísica, mientras los grupos más pudientes, primero habitantes del centro histórico se desplazaron a lugares mejor dotados del punto de vista ambiental. Dicha composición urbana cambia a partir del último cuarto del siglo pasado, momento en el cual el espacio de peligro nuevamente comienza a ser compartido por distintos grupos sociales (incluso con mayor peligro para los sectores más ricos), aunque tal como había ocurrido antes, con distintas medidas de mitigación y prevención frente a la ocurrencia de una amenaza.

La distinción riesgo/peligro fue variando para la sociedad santiaguina a través del tiempo. Poco a poco, el peligro fue dando paso al riesgo, incrementándose las decisiones individuales y fortaleciéndose el aprovechamiento de las oportunidades. Sin tratar de forzar la aplicación de la teoría de diferenciación sistémica de Niklas Luhmann al desarrollo de la sociedad chilena, la etapa que se inicia en los años setenta del siglo pasado, podría coincidir con lo que Luhmann denomina como diferenciación funcional, correspondiente al último producto de la evolución sociocultural. Lo anterior, no significa que las dos etapas previas no pertenezcan a la diferenciación funcional, sino que más bien, corresponderían a una especie de transición entre la estratificación y la diferenciación funcional, por ejemplo, considerando que en el último estadio de la evolución, las sociedades no pueden ser gobernadas por partes dirigentes o élites (como ocurría entre 1850 y 1930) ni tampoco ser racionalizadas por medio de cadenas/fines como sugiere la concepción tecnocrática (predominante entre 1930 y 1973). La actual etapa del desarrollo de Santiago presenta, en forma más clara, las directrices cuando una sociedad como un todo se transforma en dirección a la diferenciación funcional, tales como pretender ser una sociedad de iguales (introduciendo, por ejemplo, la educación universal obligatoria), cuando toda persona tiene el mismo *status* legal, cuando el “público” asume la función política de ser electorado, cuando a todo individuo se le reconoce la capacidad de elegir o no elegir un compromiso religioso, y cuando todo el mundo, dados los recursos necesarios, puede comprar cualquier cosa y pretende conseguir cualquier ocupación (Luhmann, 1998, p. 85-86).

Dado que la diferenciación funcional de la sociedad se basa en la fragmentación de su unidad a partir de la especialización de sistemas parciales, y estos sistemas a su vez, conllevan la posibilidad permanente de reproducir en sí mismos los mecanismos de construcción que les

dieron origen, se produce un insospechado incremento de la complejidad societal (Luhmann, 1998). Bajo estas circunstancias, incluso la preocupación por los riesgos asociados a la preocupación de la naturaleza debe poner el acento en el riesgo (Pohl, 2008). La continua diferenciación funcional llevará a que la velocidad se convierta en el factor predominante en la selección de la mejor respuesta frente a los problemas, implicando un incremento de los riesgos. De esta manera, la complejidad de la sociedad chilena seguirá aumentando, de forma que el problema del riesgo es inevitable, y su solución no se encuentra evitándolos, sino que asumiéndolos y aprovechando las oportunidades que estos significan.

Notas

¹ Siguiendo con este planteamiento, la evolución o modernización sociocultural se describiría como un proceso interno de diferenciación de las sociedades, orientado a la constitución de sistemas altamente especializados que desarrollan sus funciones para con la sociedad de manera autopoiética, requiriendo una combinación de dos dicotomías que son asimétricas: sistema/entorno e igualdad/desigualdad. Hasta ahora es posible observar tres formas de diferenciación: la segmentación, la estratificación y la diferenciación funcional. Haciendo un resumen muy simplista de esta teoría, podemos señalar que la segmentación diferencia a la sociedad en subsistemas iguales, que en las sociedades arcaicas serían el origen étnico, la residencia o una combinación de ellos. La desigualdad resultaría de la disparidad fortuita del entorno. La estratificación diferencia la sociedad en subsistemas desiguales, alineando a simetría sistema/entorno con igualdad/desigualdad, con esto se produciría una distribución desigual del poder y la riqueza. El problema estructural de este tipo de sociedades es que la identificación de los subsistemas (estratos) necesita de la definición jerárquica de su entorno en términos de rango o igualdad/desigualdad (concepción jerárquica de la sociedad global). Por su parte, la diferenciación funcional organiza los procesos de comunicación en torno a funciones especiales, sin dar primacía absoluta a ninguna de ellas. La diferenciación funcional transforma de nuevo la distribución de la igualdad y de la desigualdad. Las funciones deben ser desiguales, pero el acceso a las funciones deber ser igual, es decir, independiente de cualquier relación con otras funciones (Luhmann, 1998).

² En el gran sismo de 1647, según cálculos de la Real Audiencia, cerca de 1.000 personas habían perdido la vida (casi un tercio de la población). Las consecuencias del terremoto alteró visiblemente las costumbres de la población local. En la arquitectura, los edificios fueron erigidos desde sus cimientos imprimiéndoles formas pesadas y macizas, a los muros se les dio mayor solidez con estribos exteriores y vigas, las viviendas se construyeron de un solo piso. Esto le dio a Santiago una imagen simple y monótona. En lo social, estampó una férrea vida religiosa cargada de misticismo, generándose un ambiente de recogimiento, sediento de oración y de penitencia. Las órdenes monacales y regulares adquirieron una gran importancia e influencia, se crearon una serie de monasterios y se establecieron colegios, recoletas y conventillos, así como casas de ejercicios, recogimiento y recreo en las afueras de la ciudad (Vicuña Mackenna, 1869).

³ La diferencia social existente se refleja en las medidas realizadas por el Intendente Benjamín Vicuña Mackenna en el plan de remodelación de Santiago del último tercio del siglo XIX. Para Vicuña Mackenna en la capital de Chile existían dos ciudades simultáneamente, la “bárbara” y la “ilustrada, opulenta y cristiana”. La primera debía ser destruida, pues los arrabales constituían “una inmensa cloaca de infección y de vicio, de crimen y de peste, un verdadero potrero de la muerte”. Para la separación de ambas “ciudades”, serviría también el trazado del “camino de cintura”, el cual establecería una especie de cordón sanitario, por medio de plantaciones, contra las influencias pestilenciales de los arrabales (De Ramón, 2000).

⁴ Si bien durante este periodo Santiago no se vio afectado por la ocurrencia de sismos, en el resto del país se sucedieron algunos con intensidades extremas y sus consecuencias incentivaron el inicio de medidas destinadas al control de las emergencias y catástrofes en Chile. A raíz del terremoto de 1928, se dictó la primera ley sobre Urbanismo y Construcciones de Chile (Ley N° 4.563) la cual atendía la urgente necesidad de contar con normas constructivas para enfrentar los movimientos sísmicos y de ordenamiento espacial para guiar la construcción de ciudades y poblados (estas normas fueron modificadas en 1953 al dictarse una nueva Ley de Construcciones y Urbanismo (Decreto con Fuerza de Ley n° 224). Sin embargo, serán los eventos del 21 y 22 de mayo de 1960, los que dejaron una profunda huella en el sur del país. En esos días se produjeron nueve sismos con intensidades entre 7 y 9 grados en la escala de Mercalli, y un maremoto que destruyeron todas las ciudades del sur: Valdivia, Puerto Montt, Osorno, Chiloé, Puerto Saavedra, Corral, Castro; así como la desaparición de numerosos pueblos de pescadores e islas. Las consecuencias del desastre fueron: 1.800 muertos, 573 desaparecidos, 764 heridos

graves, y más de 500.000 damnificados. Los daños fueron calculados en 429.000.000 de dólares estadounidenses de la época. A partir de esa fecha, se dispuso que el Presidente de la República en caso de calamidad pública pudiera declarar en “Estado de Emergencia” la zona afectada, con ello todas las instituciones del Estado pueden disponer de los recursos necesarios de forma inmediata para atender de manera oportuna las necesidades de las personas.

⁵ Es interesante señalar, que las construcciones de viviendas realizadas en las zonas de peligro de Remoción en Masa e Inundaciones en el AMS corresponden, en su mayoría, a viviendas unifamiliares de tipo condominios, mientras que las poblaciones de los estratos medios y bajos se localizan en áreas menos vulnerables a estos eventos naturales. Esta situación no concuerda con lo señalado por la teoría estructural de los riesgos, de que las zonas de peligro coinciden con las áreas que presentan condiciones de subnormalidad o marginalidad. Esto se debe a que la teoría de la dependencia no considera el riesgo como una decisión, sino como el resultado de una lucha de poderes entre clases.

Bibliografía

BARROS ARANA, D. *Historia jeneral de Chile. Tomo 6: La Colonia, desde 1700 hasta 1808*. Santiago de Chile: Rafael Jover Editor, 1886.

BECK, U. *La Sociedad del Riesgo: hacia una nueva modernidad*. Madrid: Paidós Iberica, 2006.

BLAIKIE, P.; CANNO, T.; DAVIS, I. y WISNER, B. *At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. London: Routledge, 1994.

BORSODORF, A.; BÄHR, J. y JANOSCHKA, M. Die Dynamik stadtstrukturellen Wandels im Modell der lateinamerikanischen Stadt. *Geographica Helvetica*, 2002, n° 4, p. 300-310.

BORSODORF, A. Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. *EURE*, 2003, Vol. 29, N° 86, p. 37-49.

BRYANT, E. *Natural hazards*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

CARDONA, O. Manejo Ambiental y Prevención de Desastres: Dos Temas Asociados. In Maskrey, A. *Los Desastres no son Naturales*. Bogotá: La Red - Tercer Mundo Editores, 1993, p. 66-81.

CATALDO, E. Transporte. In DE RAMÓN, A. y GROSS, P. (Editores). *Santiago de Chile: características histórico ambientales, 1891-1924*. Londres: Nueva Historia, Institute of Latin American Studies, University of London, 1985, p. 51-62.

COY, M. Was kann und sollte die Geographie für die Entwicklungszusammenarbeit leisten? – Vier Thesen Standort. *Zeitschrift für Angewandte Geographie*, 2005, vol. 29, n° 1, p. 10-14.

DE MATTOS, C. Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 1999, vol. 25, n° 76, p. 29-56.

DE MATTOS, C. Globalización y transformación metropolitana en el caso de Santiago. In HIDALGO, R.; ARENAS, F. y COLL, J. L. (Editores), *Los nuevos modos de gestión de la*

metropolización. Santiago de Chile: Serie Geolibros N° 2, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2003, p. 27-55.

DE RAMÓN, A. Seguridad y Moralidad Públicas. En: DE RAMÓN, A. y GROSS, P. (Editores). *Santiago de Chile: características histórico ambientales, 1891-1924*. Londres: Nueva Historia, Institute of Latin American Studies, University of London, 1985, p. 39-50.

DE RAMÓN, A. Santiago de Chile (1541-1991). *Historia de una sociedad urbana*. Santiago de Chile: Editorial Sudamericana, 2000.

DIX, A. Historische Ansätze in der Hazard-Risikoanalyse. In FELGENTREFF, C. Y GLADE, T. (Editores). *Naturrisiken und Sozialkatastrophen*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag/Spektrum, 2008, p. 201-212.

DUCCI, M.E. y GONZÁLEZ, M. Anatomía de la expansión de Santiago, 1991-2000. In GALETOVIC, A. (Editor), *Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos*. Santiago de Chile: Centro de Estudios Públicos, 2006, p. 123-146.

GASCÓN, M. (Editor). *Vientos, terremotos, tsunamis y otras catástrofes naturales. Historia y casos latinoamericanos*. Buenos Aires: Editorial Biblos, 2005.

GEISSE, G. *Economía y política de la concentración urbana en Chile*. México D.F.: El Colegio de México-PISPAL, 1983.

GÓMEZ, J. C. *Las poblaciones callampas: Una expresión de la lucha social de los pobres. Santiago 1930-1960*. Santiago de Chile: FLACSO, Serie de Estado Social, 1994, n° 60.

HERZER, H. y GUREVICH, R. Degradación y desastres: parecidos y diferentes: tres casos para pensar y algunas dudas para plantear. In: Fernández, M. (Compiladora), *Ciudades en Riesgo*. Red de Estudios sociales en prevención de desastres en América Latina, La Red, 1996. <<http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/>> [30 de marzo de 2012].

HIDALGO, R.; BORSODORF, A. y SÁNCHEZ, R. Hacia un nuevo tejido urbano. Los megaproyectos de ciudades valladas en la periferia de Santiago de Chile. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, vol. 39, n° 151, 2007, p. 115-135.

HURTADO, C. *Concentración de población y desarrollo económico. El caso chileno*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Instituto de Economía, 1966.

LANGDON, M.E. Higiene y salud públicas. In: DE RAMÓN, A. y GROSS, P. *Santiago de Chile: características histórico ambientales, 1891-1924*. Londres: Nueva Historia, Institute of Latin American Studies, University of London, 1985, p. 63-78.

LAVELL, A. Comunidades urbanas, vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica. In LAVELL, A. (Compilador) *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. Lima: La RED, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, 1997, p. 39 – 57.

LINDELL, M. y PERRY, R. *Behavioral Foundations of Community Emergency Planning*. New York: Hemisphere Publishers, 1992.

LUHMANN, N. *Complejidad y Modernidad. De la unidad a la diferencia*. Madrid: Editorial Trotta, 1998.

LUHMANN, N. *Sociología del Riesgo*. México D.F.: Universidad Iberoamericana/Colección Teoría Social, 2006.

MINISTERIO DE TRANSPORTE. *Necesidad de un Plan Regulador para el Transporte Metropolitano de Santiago, 1965-1966*. Santiago de Chile: Ministerio de Transporte, 1966.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. *Política de localización industrial de la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano para la Zona Metropolitana de Santiago*. Santiago de Chile: Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano DPDU, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1970.

MIRANDA, C. Expansión urbana intercensal del Gran Santiago, 1875-1992. *Estadística y Economía*, 1997, n° 15, p. 77-104.

PAULUS, N. Del concepto de Riesgo: conceptualización del Riesgo en Luhmann y Beck. *Revista Mad*, 2004, n° 10.
<<http://www.csociales.uchile.cl/publicaciones/mad/10/paper07.pdf>> [5 de marzo de 2012].

POHL, J. Die Entstehung der geographischen Hazardforschung. In FELGENTREFF, C. y GLADE, T. (Editores.), *Naturrisiken und Sozialkatastrophen*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag/Spektrum, 2008, p. 47 - 62.

PUY, A. *Percepción social de los riesgos*. Madrid: MAPFRE, 2005.

RODRÍGUEZ, A. y SUGRANYES, A. *Los con techo. Un desafío para la política de vivienda social*. Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2005.

ROMERO, H. y LÓPEZ, C. Variaciones de la funcionalidad ambiental del mosaico de paisaje vegetal del Gran Santiago entre 1975 y 2007. Presentación al Coloquio Internacional *Construyendo Resiliencia de los Territorios*. Instituto de Geografía, Universidad Católica de Valparaíso, 17-19 de octubre de 2007.

SIEVERS, H. Expansión urbana de Santiago y sus consecuencias, 1541-1960. *Revista Mapocho*, 1963, n° 3, p. 30- 55.

SMITH, K. *Environmental Hazards*. London: Routledge, 2004.

VICUÑA MACKENNA, B. *Historia crítica y social de la ciudad de Santiago desde su fundación hasta nuestros días, 1541-1868*. Tomo I y II. Valparaíso: Imprenta del Mercurio, 1869.

WILHELMY, H. y BORSODORF, A. *Die Städte Südamerikas. Teils 2. Die urbanen Zentren und ihre Regionen*. Urbanisierung der Erde Band 3/2, Berlin/Stuttgart: Gebrüder Borntraeger, 1985.

