



LAS INUNDACIONES EN EL BARRIO ETCHEPARE (TRELEW): UNA VISIÓN DESDE LA TEORÍA SOCIAL DEL RIESGO

FERRARI, María Paula

Lic. en Geografía. Facultad Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco Sede Trelew. Becaria de Doctorado - CONICET
Rivadavia 582, Trelew. mapaulaferrari@yahoo.com.ar

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito interpretar las componentes que describen la problemática de las inundaciones ocurridas en el barrio Etchepare de la ciudad de Trelew en los años 1992 y 1998, a partir de las dimensiones propuestas por el enfoque de la Teoría Social del Riesgo: peligrosidad, vulnerabilidad social, exposición e incertidumbre. El diagnóstico de estas cuatro dimensiones del riesgo se basó en la indagación de diversas fuentes bibliográficas (trabajos previos, diarios locales, registros pluviométricos diarios y mensuales, material cartográfico) y la realización de entrevistas en profundidad a informantes clave del barrio. La inundación ocurrida en el mes de abril del año 1998 se presenta como el evento de mayor peligrosidad no sólo por su magnitud, velocidad de aparición y extensión territorial, sino también por la distribución de los daños ocasionados. Se considera que la actuación combinada de los procesos naturales con las actuaciones sociales es un factor que contribuye a incrementar la peligrosidad de los eventos de inundación, como el ocurrido en el mes de abril del año 1998, producto del desborde del sistema de lagunas del Parque Industrial de Trelew.

Palabras clave: Teoría Social del Riesgo, Inundaciones, Barrio Etchepare, ciudad de Trelew

FLOODS IN THE ETCHEPARE NEIGHBORHOOD (TRELEW): A VIEW FROM THE RISK SOCIAL THEORY

Abstract

The purpose of this paper is to understand the different factors that explain the floods occurred at the Etchepare neighbourhood in 1992 and 1998 in Trelew city. All of this based on "La teoría Social del Riesgo" (The social risk theory) which analyzes the sources of vulnerability of society. The study was based on previous researches, local newspapers information, daily and monthly pluviometric database, as well as cartographic material; and finally, but not less important, the information supplied by some key resident of the neighbourhood.

The flood occurred in April of 1998 is considered the worst of both events, not only because of its magnitude, speedy of arrival, and territorial extension, but also due to its damages. The interaction of natural and social processes is a factor that contributes to increase the risk of flood events, such as the occurred in April of 1998 when the gap system of Trelew Industrial Park overflowed.

Key words: Risk Social Theory, Floods, Etchepare neighborhood, Trelew city.

Introducción

El presente trabajo tiene como propósito interpretar las componentes que describen la problemática del riesgo de inundación en el barrio Etchepare de la ciudad de Trelew, bajo el enfoque de la Teoría Social del Riesgo, a partir de las cuatro dimensiones que la definen: peligrosidad, vulnerabilidad social, exposición e incertidumbre.

Como puede observarse en el sector superior izquierdo de la figura 1, Trelew se localiza en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH). Desde el punto de vista geomorfológico, el valle corresponde a una llanura de inundación o aluvial con predominancia de áreas topográficas bajas e inundables, limitadas lateralmente por terrazas que conforman escalones de escasa altura relativa. Un sector de la ciudad se emplaza sobre la barda norte del valle (área de terraza) y el resto en la planicie de inundación del río Chubut (sobre la margen izquierda de su curso). El río muestra en la mayor parte de su curso inferior un diseño de cauce embalconado, es decir, con un nivel superior a la planicie de inundación, hecho que determina la propensión a los desbordes fluviales.

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001 Trelew cuenta con una población estable de 89.547 habitantes, registrando en el último período intercensal (1991-2001) una tasa de crecimiento del 12,67%. Ocupa el segundo lugar en la jerarquía poblacional de las localidades provinciales (en primer lugar se encuentra la ciudad de Comodoro Rivadavia).

Teniendo en cuenta las condiciones topográficas sobre las que se emplaza la ciudad, siete del total de las jurisdicciones barriales que conforman la ciudad¹ se localizan en áreas bajas y cercanas al río, propensas a las inundaciones.

¹ La ciudad se encuentra dividida en 36 jurisdicciones barriales, conformadas -mediante ordenanzas municipales- en diferentes años a partir de 1973.

Figura 1: Localización del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Google 2008.

La problemática de las inundaciones en Trelew

Trelew ha experimentado varias inundaciones desde su fundación² a la fecha, como las ocurridas en los años 1899, 1901, 1902, 1903, 1932, 1945, 1958, 1992 y 1998. En este trabajo se consideran las inundaciones de 1992 y 1998 debido a la magnitud de las mismas y a la disponibilidad de información para su estudio. Las causas de dichas inundaciones han sido la ocurrencia de precipitaciones extraordinarias³ asociadas a desbordes del río Chubut -en el caso del evento del año

² La ciudad se funda en el año 1886.

³ Se consideran extraordinarias en relación a los registros promedios anuales de lluvias para la zona (200 mm).

1992- y al desborde del sistema de lagunas del parque industrial de Trelew para el caso de la inundación del año 1998.

La inundación del año 1992

La inundación ocurrida en el mes de mayo del año 1992 se produjo como consecuencia de registros pluviométricos nunca antes observados en la zona del valle inferior del río Chubut. El evento marcó un cambio en la historia de las inundaciones de la ciudad, ya que las ocurridas en años anteriores se debieron principalmente a desbordes del río Chubut, originados por el aumento del caudal como consecuencia de lluvias ocurridas fuera del valle inferior. Con la construcción del Dique Florentino Ameghino en el año 1963 se creyó haber conseguido el control de las crecidas del nivel del río y, con ello, la ocurrencia de inundaciones en el valle⁴. A pesar de ello, la inundación del mes de mayo de 1992 se vio agravada como consecuencia del desborde del río Chubut a la altura del Puente Hendre⁵.

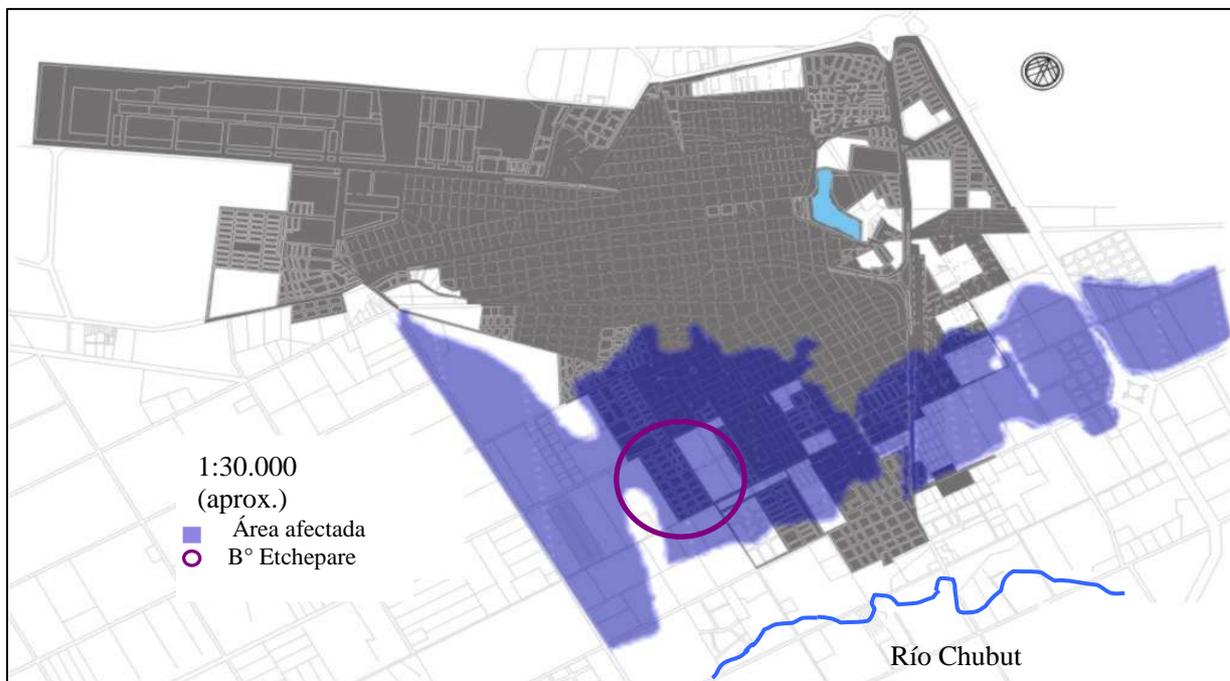
La Estación Trelew del Servicio Meteorológico Nacional registró para los primeros cuatro meses del año 1992, 146 mm de precipitación (41,6 mm en enero, 66,3 mm en febrero, 6,5 mm en marzo y 31,6 mm en abril). Respecto a las precipitaciones registradas en el mes de mayo (mes de la inundación), el diario Jornada del día miércoles 13 de mayo expresa que *"hasta el 12 de mayo se registraron nada menos que 113,2 mm, lo que sumado a los registros de meses anteriores da un total de 259,2 mm de lluvia en lo que va del corriente año"*.

La inundación del año 1992 provocó la evacuación de familias residentes en sitios bajos de la ciudad. Los barrios más afectados fueron aquellos localizados en áreas bajas de relieve y próximos al curso del río Chubut. El desborde del río Chubut del día 14 de mayo de 1992, a la altura del Puente Hendre, provocó la saturación del sistema de drenaje generando desbordes en algunos sectores del mismo. Las aguas escurrieron en dirección a la pendiente del terreno (hacia el este), inundando los barrios Etchepare, Santa Mónica, Juan Manuel de Rosas, Villa Italia y Guayra.

⁴ A partir de ese momento el régimen del tramo inferior del río Chubut se encuentra regulado por las precipitaciones ocurridas en el valle y por el funcionamiento de la presa, con escasa influencia de las precipitaciones que ocurren en sus nacientes cordilleranas.

⁵ Ver Figura 2: "Mapa de Inundación año 1992".

Figura 2: Mapa de inundación año 1992



Fuente: Elaboración propia a partir de plano de Municipalidad de Trelew, Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos.

La inundación del año 1998

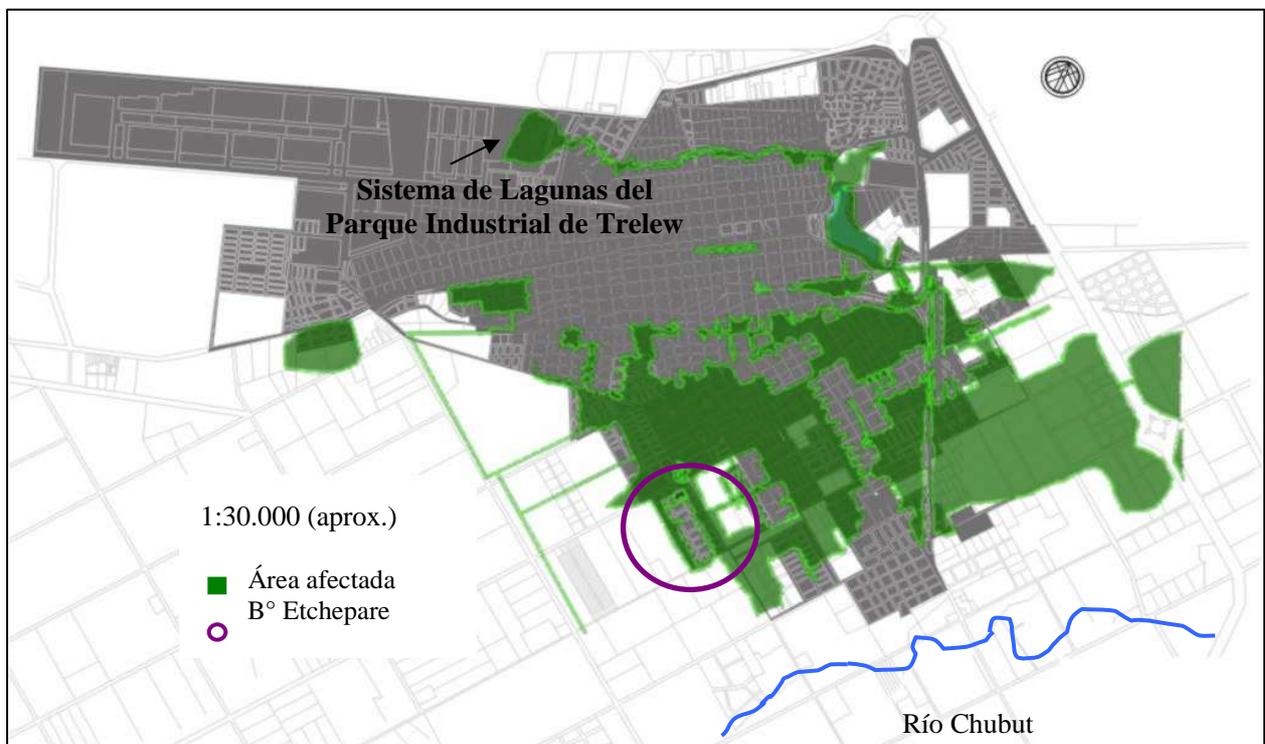
Este evento se originó a partir de precipitaciones extraordinarias y del consiguiente desborde del sistema de lagunas del parque industrial de Trelew. En tres días (22, 23 y 24 de abril de 1998) se registraron 226,2 mm. de lluvia⁶. Las abundantes precipitaciones provocaron el derrumbe de la pared lateral de una de las lagunas del parque industrial (localizadas en el sector de barda, al norte de la ciudad). La función del sistema de presas y lagunas del parque industrial de Trelew es evacuar las aguas industriales y de lluvia a través de un conducto de drenaje hacia la laguna de erogación del sistema cloacal de Trelew. Una de las presas tenía su vertedero dañado por actos de vandalismo y por lo tanto esta estructura no funcionó con el grado de seguridad que debía funcionar. Cuando el agua ingresó al embalse el mediodía del día 23 de abril comenzó a erosionar el vertedero y los márgenes de la presa. Se comenzó a llenar el segundo embalse y cuando llegó al nivel del vertedero -tapado por escombros- se

⁶ Datos del Servicio Meteorológico Nacional de la Estación Trelew.

produjo el desborde por sobre el terraplén de tierra provocando el destape abrupto de agua hacia el barrio Constitución. El día 24 de abril se produce la ruptura final de esta presa y el vaciado de todo el sistema de lagunas del parque industrial⁷.

La inundación ocurrida en el año 1998, afectó los barrios localizados en el sector norte de la ciudad y el posterior desplazamiento de agua hacia las áreas bajas generó la inundación de los barrios Alberdi, Padre Juan Muzio, San David, Juan M. Rosas, Santa Mónica y Etchepare entre otros⁸.

Figura 3: Mapa de inundación año 1998



Fuente: Elaboración propia a partir de plano de Municipalidad de Trelew, Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos.

El área de estudio: Barrio Etchepare

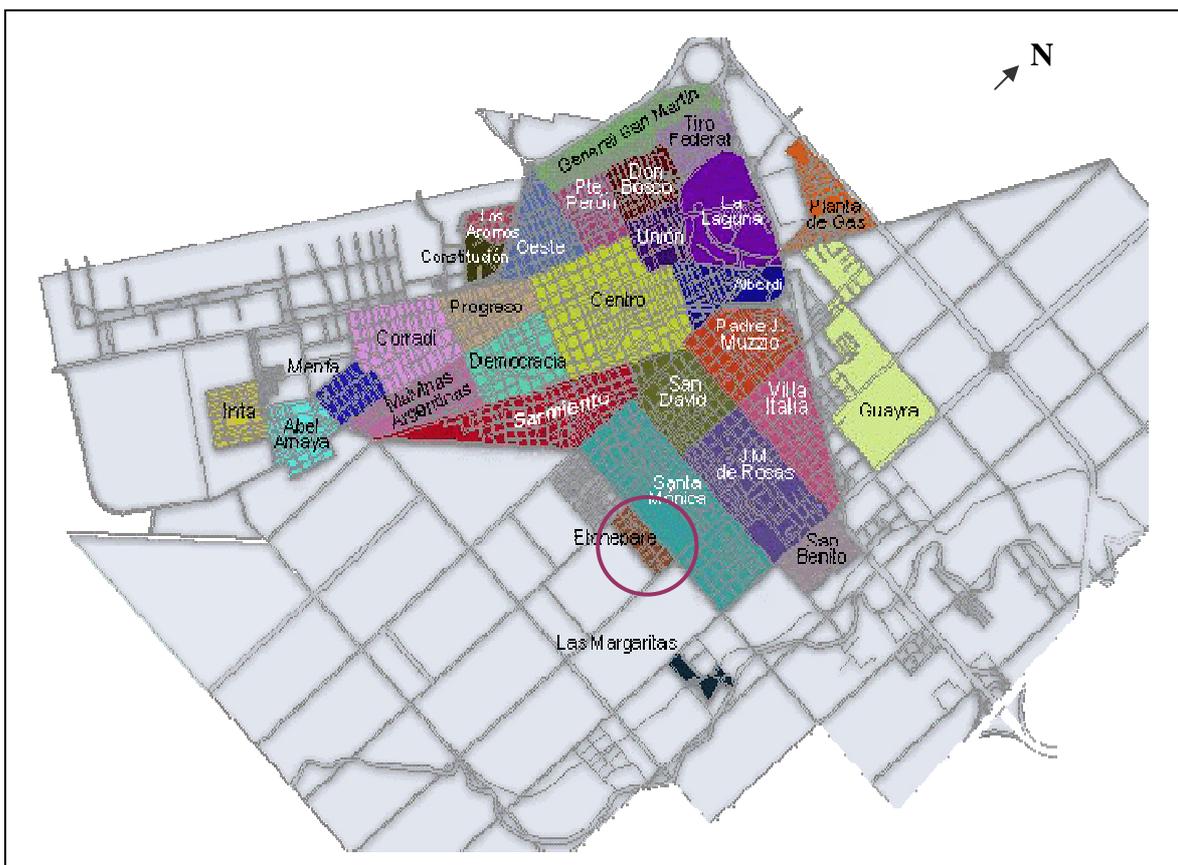
El Barrio Etchepare se localiza en el sector sudoeste de la ciudad de Trelew, en un área próxima a la zona de chacras del valle inferior del río Chubut (ver figura 4). Fue creado por ordenanza municipal N°/1990 en el año 1985, la cual establece su

⁷ Ver Figura 3: "Mapa de Inundación año 1998".

⁸ Diario Chubut, 28 de abril de 1998.

delimitación en las calles Michael Jones, Musters, López y Planes y 6 (línea divisoria de los lotes 121 A y B y 121 C)

Figura 4: Localización Barrio Etchepare (Trelew)



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía suministrada por la Dirección de Información y Estudios Georeferenciados. Dirección General de Información de Gestión. Secretaría General de la Gobernación. Provincia del Chubut.

En el informe final elaborado en el marco del proyecto “Promoción de la salud: un instrumento de ciudadanía activa”⁹, se reconocen cinco períodos o etapas de conformación del Barrio Etchepare, a saber:

1° Etapa. Las primeras radicaciones: En el año 1984 se produce la ocupación de tierras de propiedad privada por parte de familias, en su mayoría provenientes del interior provincial, motivadas por las circunstancias económicas favorables que venía

⁹ Proyecto desarrollado mediante un convenio entre el Instituto Patagónico de Desarrollo Social y el Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNPSJB.

experimentando la ciudad a partir de la creación del Parque Industrial en el año 1971. Las tierras pasan a ser propiedad del estado municipal en el año 1985, momento en que se subdivide en manzanas y lotes y se entrega en propiedad a los ocupantes. En el año 1987 -mediante un proyecto integral con el municipio de Trelew, el Sindicato de Empleados Municipales, el Instituto Provincial de la Vivienda, el Instituto Patagónico de Desarrollo Social y la Inter American Foundation- se construyen doce viviendas.

2° Etapa. Las viviendas del INPADES: En 1988 mediante el Programa de Mejoramiento de Hábitat de INPADES se abre una línea de crédito para el mejoramiento de las viviendas destinada a aquellas familias que no fueron beneficiadas con las primeras construcciones habitacionales.

3° Etapa. Las viviendas del Banco Hipotecario Nacional: En 1989 se inauguran doscientas viviendas construidas por el Banco Hipotecario Nacional.

4° Etapa. En 1996 se inauguran setenta y cinco unidades habitacionales construidas por el Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) y financiadas por el Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI).

5° Etapa. En 1999 se agregan al parque habitacional setenta y dos viviendas (IPV-FONAVI).

Según datos del Censo de Población y Vivienda del año 2001 en el Barrio Etchepare viven 2.134 personas (1.074 varones y 1.060 mujeres) distribuidos en 552 hogares¹⁰.

El Barrio Etchepare como escenario de riesgo.

Abordar el riesgo de inundación como problemática de investigación requiere acotar y definir el ámbito territorial de análisis. El riesgo no puede estudiarse aisladamente o referido a un concepto abstracto y desconectado de un ámbito concreto de la realidad social; es por ello que deben identificarse escenarios de riesgo, es decir, definiciones territoriales o espaciales concretas donde se producen situaciones de riesgo.

¹⁰ Información suministrada por la Dirección de Estadística y Censo de la Provincia del Chubut.

Las características que permiten identificar al Barrio Etchepare como escenario de riesgo corresponden a los siguientes aspectos:

1. La ocurrencia de inundaciones. El análisis de los datos históricos de las inundaciones de Trelew permitió identificar que el lugar de emplazamiento del Barrio Etchepare corresponde a un área que ha experimentado más de una vez este fenómeno. Del análisis de la información cartográfica elaborada por la Municipalidad de Trelew, correspondiente a las inundaciones ocurridas desde comienzos del siglo XX hasta la última, ocurrida en el año 1998, del proceso de expansión de la mancha urbana para el mismo período, del rastreo bibliográfico de las inundaciones en el valle inferior del Río Chubut (donde se recaba información testimonial de los primeros pobladores) y del estudio de la topografía de la ciudad, pudo identificarse que el área donde se localiza el barrio ha sido testigo de inundaciones previas al primer asentamiento de viviendas en el año 1984. Así mismo, el barrio experimentó las inundaciones de mayo de 1992 y abril de 1998.

2. Las características geomorfológicas del área. Previo al primer asentamiento, el área evidenció recurrentes inundaciones (1899, 1932, 1945, 1958) por corresponder a un sector bajo de la planicie de inundación del río Chubut. El sector del ejido de Trelew que se asienta sobre la planicie de inundación del río Chubut se caracteriza por ser una superficie plana, con leve pendiente hacia el este y hacia el río y con escurrimientos superficiales muy lentos. Las características de emplazamiento¹¹ -particularmente las condiciones topográficas- permiten reconocer que el área es propensa a las inundaciones.

A partir del análisis del plano de relieve de la ciudad se pudo identificar que el Barrio Etchepare se localiza en un sector con escasa pendiente donde predomina la cota¹² de 8 metros (uno de los valores más bajos de la totalidad del relieve donde se emplaza la ciudad).

¹¹ El emplazamiento corresponde a las condiciones naturales sobre las cuales se asienta un elemento o fenómeno espacial. Por condiciones naturales se entiende la consideración de características geomorfológicas, topográficas, hidrográficas, climáticas, edáficas y biogeográficas de un asentamiento determinado.

¹² Una cota corresponde al número que en los planos y mapas indica la altura de un punto determinado con respecto al nivel del mar.

3. La existencia de condiciones de vulnerabilidad. Dadas las condiciones de asentamiento inicial del Barrio Etchepare (un área de relieve bajo, de escasa pendiente y próxima al río) es posible identificar la condición de "vulnerable por origen"¹³, es decir, la localización en un área donde no se han considerado aspectos de seguridad. Por otro lado, de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de la mayoría de los hogares y familias que conforman el barrio, es factible identificar condiciones potencialmente desfavorables¹⁴ para la recuperación ante el daño por la ocurrencia de un desastre natural, como es el caso de las inundaciones.

Aproximación teórica-conceptual

Considerando una aproximación general, el riesgo se refiere a una potencialidad, a la probabilidad de ocurrencia de un hecho. Por el contrario, hablamos de desastre cuando ese hecho se materializa en tiempo y espacio. Así mismo, el concepto de riesgo es definido desde el enfoque social, como un resultado imprevisto que surge como consecuencia de nuestras propias actividades y/o decisiones, desplazando así la idea del riesgo como obra divina o de la fatalidad.

Siguiendo la propuesta de Cardona (1993) el riesgo se refiere a la "*la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias, íntimamente relacionadas no sólo con el grado de exposición de los elementos expuestos sino con la vulnerabilidad de dichos elementos a ser afectados por el evento*" (Cardona, 1993:27). De acuerdo a este concepto, el riesgo corresponde al grado de pérdidas y/o daños esperados debido: a) a la ocurrencia de un fenómeno natural y/o tecnológico, con una determinada peligrosidad desde la perspectiva humana y b) a la vulnerabilidad de los elementos expuestos a dicho fenómeno.

Ahora bien, para abordar determinada problemática de riesgo bajo el enfoque de la Teoría Social es necesario trabajar de manera combinada sus distintas dimensiones: peligrosidad, vulnerabilidad social, exposición e incertidumbre (Natenzon et al, 2003).

¹³ Este tipo de vulnerabilidad es propuesto por Maskrey y Romero (1993).

¹⁴ Insuficiencia en los ingresos, inestabilidad y precariedad laboral, desempleo generalizado.

La peligrosidad o amenaza se refiere al potencial de peligro de un fenómeno, sea éste originado por procesos de la naturaleza o por acción del hombre (tecnológico). No obstante, no todos los fenómenos son considerados peligrosos, lo son aquellos que presentan la posibilidad de ocasionar daños o perjuicios a la sociedad. Como señalan Maskrey y Romero (1993), la peligrosidad de un fenómeno se refiere a la potencialidad de daño del mismo. Esto implica considerar variables como la probabilidad de ocurrencia del fenómeno, su magnitud, el tiempo de duración (temporal o permanente) y la extensión territorial del impacto. La articulación de estas variables permite distinguir grados de peligrosidad y así detectar eventos con distinta gravedad potencial. Los criterios comúnmente utilizados para caracterizar la peligrosidad de fenómenos naturales se basan en trabajos realizados por Burton et al (1978). El aporte de estos autores radica en el establecimiento de siete parámetros físicos (magnitud, frecuencia de ocurrencia, duración, extensión territorial, velocidad de aparición, periodo de retorno y dispersión espacial) que mediante una descripción cualitativa, permiten la caracterización de eventos peligrosos.

La vulnerabilidad social se refiere a la *"situación previa de las estructuras sociales, que las condiciona para responder de determinada manera a procesos físico-naturales impactantes"* (Natenzon, 2007:91). Para Wilches Chau (1993) y García Tornel (1997) la vulnerabilidad es un concepto eminentemente social, relacionado con la dificultad de absorción de los cambios como consecuencia de características propias de los elementos (o contextos) expuestos a un peligro determinado.

La exposición se refiere a *"la distribución de lo que podría ser materialmente afectado: población y bienes expuestos al fenómeno peligroso"* (Natenzon et al 2003:267). Se relaciona con las configuraciones territoriales y poblacionales que se exponen a una situación de riesgo determinada.

La incertidumbre -como dimensión del riesgo- se vincula con aspectos políticos y de percepción de los grupos sociales involucrados, en estrecha relación con cuestiones inmateriales del riesgo: normas, decisiones, prácticas, procesos o acciones de gestión.

Por último, en la actualidad los riesgos ambientales adquieren una significación especial, se convierten en amenazas globales para el conjunto del planeta

(ejemplo de ello son los riesgos asociados al cambio climático). El papel central que adquieren en la sociedad actual ha llevado a acuñar el concepto de Sociedad del Riesgo para describir “...un estadio de la modernidad en el cual los desastres producidos por el crecimiento de la sociedad industrial se convierten en predominantes...” (Beck 1992:68).

Metodologías de análisis

Con la finalidad de recopilar la información necesaria para caracterizar la peligrosidad de las inundaciones de 1992 y 1998 se indagaron diversas fuentes bibliográficas, trabajos de investigación, periódicos y diarios locales, registros pluviométricos diarios y mensuales de la estación meteorológica Trelew del Servicio Meteorológico Nacional y material cartográfico elaborado por la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Trelew. Los parámetros de peligrosidad aplicados para ambos eventos de inundación fueron: magnitud (volumen de precipitación registrada), velocidad de aparición (tiempo transcurrido desde que comienza la precipitación hasta que se manifiesta la inundación), extensión territorial (superficie ocupada por la inundación) y periodo de retorno (tipo de ocurrencia: regular o casual).

Para el análisis de las condiciones de vulnerabilidad social del Barrio Etchepare se realizaron entrevistas en profundidad semi-estructuradas¹⁵ a distintos informantes clave del barrio. Así mismo, se analizó la información obtenida mediante el Censo de Desarrollo Social 2005.

La caracterización de los contextos expuestos al daño por inundación en el Barrio Etchepare se basó en la indagación de trabajos previos¹⁶ sobre el barrio y en la información del Censo de Desarrollo Social.

La incertidumbre se analizó desde el aspecto político y jurídico. Para ello, se rastrearon y analizaron diversas ordenanzas municipales referidas a problemas de

¹⁵ “...la entrevista semi-estructurada contempla preguntas pero también deja espacio a que el interlocutor agregue cuestiones nuevas o no previstas por el tesista...” (L. Mayoral, 2001:65).

¹⁶ Estudio sobre “Promoción de la salud: un instrumento de ciudadanía activa” aplicado al Barrio Etchepare e Informe sobre “Indicadores Sociales del Municipio de Trelew”.

inundación en la ciudad. Así mismo, se realizaron entrevistas en profundidad a representantes de la Junta Vecinal del Barrio Etchepare.

Resultados.

Peligrosidad.

Como puede observarse en el cuadro 1 (resultados sobre parámetros de peligrosidad) la inundación que presenta mayor peligrosidad es la ocurrida en el mes de abril del año 1998. Esto se explica por la identificación de una mayor magnitud (más volumen de precipitación registrado en menor tiempo), una más rápida velocidad de aparición y una mayor extensión de territorio inundado en comparación con el evento ocurrido en el mes de mayo del año 1992. A pesar de ello, ambos eventos pueden ser caracterizados como regulares, por haberse registrado en la estación de otoño, época de lluvias para la región.

Cuadro 1: Resultados sobre parámetros de peligrosidad.

<i>Parámetros de peligrosidad</i>	<i>Inundaciones</i>	
	<i>Año 1992</i>	<i>Año 1998</i>
Magnitud	113,2 mm. de precipitación en 12 días	226,2 mm. de precipitación en 3 días
Velocidad de aparición	1 a 2 días para que la inundación se produzca por intensas lluvias y 1 día por desborde del río	En 1 día se inunda casi la totalidad de la ciudad por desborde de lagunas del Parque Industrial
Extensión territorial	740 hectáreas inundadas	894 hectáreas inundadas
Periodo de retorno	Mes de mayo (época de otoño)	Mes de abril (época de otoño)

Fuente: elaboración propia.

Vulnerabilidad social

A partir del Censo de Desarrollo Social realizado por el Ministerio de la Familia y Desarrollo Social de la Provincia de Chubut en el año 2005¹⁷, pudieron identificarse los barrios de Trelew que presentan mayor vulnerabilidad social, mediante la construcción de un índice que permitió determinar cuales son los hogares que reúnen mayores condiciones de pobreza. Este índice se creó con el propósito de integrar las formas tradicionales de medir la pobreza (NBI e Ingresos) con otros indicadores también valiosos para la identificación de estos grupos poblacionales (ingresos insuficientes, características habitacionales, asistencia de algún miembro del hogar a comedores comunitarios, existencia de personas discapacitadas y cobertura de salud).

Del análisis de las entrevistas en profundidad y de las encuestas del Censo de Desarrollo Social se pudo identificar la falta de empleo, la inestabilidad laboral (predominancia de trabajos precarios y "changas"), precariedad laboral (sin aportes al sistema de salud y jubilación) y la insuficiencia de los ingresos como las características que más comúnmente construyen las fuentes de vulnerabilidad social de la mayoría de los hogares que conforman el Barrio Etchepare. Esta situación, consecuentemente evidencia una condición de susceptibilidad de daño y dificultad de recuperación de la población ante la ocurrencia de inundaciones.

Exposición

Los impactos materiales de las inundaciones han sido, a modo de ejemplo, el deterioro de viviendas y de infraestructura urbana; la evacuación de importante número de personas y los trastornos que significa el traslado momentáneo; los daños y pérdidas materiales originados ya sea por la propia inundación o bien por robos a las viviendas que fueron desalojadas. Vemos entonces que la "exposición" como dimensión del riesgo incluye tanto elementos del contexto físico (infraestructura, edificaciones) como del contexto social (personas damnificadas).

¹⁷ Coordinado por la Agencia SIEMPRO (Sistema de Información, Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales) SISFAM. (Sistema de Identificación y Registro de Familias).

La inundación del año 1992 provocó la evacuación de familias residentes en sitios bajos de la ciudad. Los barrios más afectados fueron aquellos localizados en áreas bajas de relieve y próximos al río Chubut.

Si analizamos la distribución de los daños ocasionados por la inundación del año 1998 observamos en la cartografía¹⁸ amplios sectores de la ciudad afectados, no sólo aquellos localizados en áreas propensas a inundarse por sus condiciones topográficas (bajas, con leve pendiente y escurrimientos superficiales muy lentos), sino también aquellos otros sectores ubicados al norte de la ciudad, en un área de topografía alta, que debido al desborde del sistema de lagunas del parque industrial, se vio afectado por el paso del agua y el consiguiente desplazamiento natural de la misma por la pendiente. El desborde del Sistema de Lagunas en el año 1998 afectó primero los barrios localizados en el sector norte de la ciudad (Constitución, Los Aromos, Oeste, Presidente Perón y Don Bosco). El posterior desplazamiento de agua afectó los barrios ubicados en áreas bajas de la ciudad (Alberdi, Padre Juan Muzio, San David, Juan M. Rosas, Santa Mónica y Etchepare).

A partir del trabajo de campo se pudo identificar un cierto grado de heterogeneidad en las viviendas que conforman el Barrio Etchepare. Un sector del mismo -constituido por las primeras instalaciones- presenta condiciones precarias en cuanto a materiales de construcción de las viviendas y nivelación de los terrenos. Otro sector se conforma por casas de planes habitacionales que presentan mejores condiciones de infraestructura. Dicha heterogeneidad en la estructura interna del barrio determinó diferencias respecto al impacto de las inundaciones de los años 1992 y 1998. En el sector del "Barrio Etchepare viejo"¹⁹ el agua de las inundaciones ingresó en la mayoría de las casas, por el hecho de estar construidas sin considerar aspectos de nivelación de terrenos, es decir, sobre superficies irregulares y sin material de relleno. Por el contrario, las casas que se construyeron posteriormente mediante planes habitacionales, se ubican sobre terrenos más elevados respecto al nivel de las calles y veredas; hecho que contribuyó a que el agua de las inundaciones no ingresara a las mismas (ver figuras 5 y 6)

¹⁸ Ver Figura 3.

¹⁹ Así designan sus habitantes al sector de los primeros asentamientos del barrio.

Así mismo, la inexistencia de desagües (pluviales y cordón cuneta) en las calles y la particularidad de la senda para peatones sobre la calle Musters (construida sobre un terraplén elevado unos 30 cm respecto del nivel de la calle y sin considerar el escurrimiento natural del área) contribuyen a la retención y acumulación del agua de lluvia o de desborde dentro del Barrio Etchepare (ver figuras 7 y 8)

Figura 5: sector de primeros asentamientos del B° Etchepare



Figura 6: sector de planes habitacionales del B° Etchepare



Figuras 7 y 8: área inundada del Barrio Etchepare (calle Musters).



Incertidumbre

Al ser el Barrio Etchepare una jurisdicción territorial del estado municipal, debe ajustarse a la carta orgánica y a las ordenanzas elaboradas por el Municipio de Trelew, es decir, responde a su estructura política. Este hecho condiciona la autonomía para tomar determinadas decisiones, es decir, en su condición de jurisdicción municipal

el Barrio Etchepare no es plenamente autónomo. Por otro lado, por reglamento municipal, cada barrio de la ciudad tiene el derecho a conformar una Junta Vecinal y a elegir a sus representantes²⁰. El rol que desempeña la Junta Vecinal es la agregación de demandas de los vecinos y la representación ante el Municipio. El mecanismo de elección es por medio del voto voluntario de las personas mayores de edad que residen en el barrio, quienes a su vez eligen una comisión que se renueva cada dos años. El Consejo Deliberante de Trelew junto con los vecinos del barrio proponen las comisiones a elegir (para lo cual se crea Junta Electoral).

Desde el año de su creación (1985) funciona en el Barrio Etchepare una Junta de Vecinos (o Junta Vecinal). La existencia de esta instancia de representación política evidencia la descentralización parcial del poder político municipal, dado que los objetivos de funcionamiento de la Junta (fijados por la Ordenanza N° 7.100) permiten que los habitantes del Barrio Etchepare puedan decidir sobre determinadas necesidades y/o problemáticas específicas del barrio, en otras palabras, canalizar sus demandas y buscar soluciones a las mismas ante la municipalidad.

Del análisis de las entrevistas realizadas se pudo comprobar que las actividades que desarrolla la Junta surgen de las necesidades planteadas por los habitantes del barrio. Las mismas corresponden a:

1. El dictado de talleres de hilado y costura para mujeres.
2. La asistencia a los niños del barrio mediante la copa de leche los fines de semana.
3. La toma de decisiones sobre cuestiones referidas al transporte y seguridad del barrio.
4. El asesoramiento a los vecinos para gestionar materiales para arreglos y/o construcción de viviendas en el barrio.

Respecto al marco jurídico se analizaron las regulaciones y/o normativas relacionadas con la resolución de problemas de riesgo. Para ello se rastrearon ordenanzas municipales referidas a situaciones de inundación en la ciudad de Trelew, desde el año 1980 hasta la actualidad, y sólo se identificaron seis ordenanzas. Algunas de ellas consideran aspectos referidos a la evaluación de daños a las viviendas,

²⁰ El derecho a conformar una Junta Vecinal no significa que en todos los barrios de la ciudad de Trelew exista y/o funcione esta instancia de representación.

identificación de personas damnificadas y otorgamiento de créditos para arreglos de daños producidos por las inundaciones. Existen otras ordenanzas referidas a la declaración del estado de emergencia de la ciudad por motivo de las inundaciones de los años 1992 y 1998, y una donde se aprueba un programa de emergencias para la recuperación de zonas afectadas por las inundaciones.

Todas estas ordenanzas consideran acciones pos-desastre, es decir, no son preventivas sino correctivas o compensatorias luego de producidas las inundaciones. Sólo una ordenanza²¹ contempla la creación de "zonas de defensa ribereña"²². La misma considera que las recurrentes inundaciones en la ciudad de Trelew, por motivo de desbordes del río Chubut, han sido producto de alteraciones en puntos localizados de la ribera del río y que dichas alteraciones se originaron por acciones de los ocupantes de la ribera del río (y no por procesos de la naturaleza). Por ello, en su artículo 3ro establece "*...la responsabilidad a los propietarios y/o ocupantes a título de dueños de predios con límite en el río Chubut, de mantener inalterables las características planialtimétricas de las defensas ribereñas...*"; y prohíbe a los mismos (en el artículo 4to) "*...a realizar obras, extraer materiales, forestar o cualquier otra forma de ocupación en las Zonas de Defensa Ribereñas*".

Esta ordenanza -a pesar de haber sido elaborada luego de la inundación del año 1992- es la única que considera acciones de prevención de inundaciones.

Se observa entonces que la mayoría de las ordenanzas municipales referidas a situaciones de inundación en la ciudad consideran acciones correctivas, es decir, luego de producidas las inundaciones (se focalizan en el desastre y no en el riesgo); no habiendo hallado reglamentaciones que desalienten la instalación de infraestructura en el área²³ o prevean normas de construcción seguras frente a las inundaciones.

Discusión

²¹ Ordenanza n° 4491/93

²² "*aquellas áreas de taludes y/o terraplenes existentes en ambas márgenes del río Chubut a lo largo de su recorrido por el ejido de Trelew*". Artículo N° 1 de la citada ordenanza.

²³ Como por ejemplo la implementación de impuestos inmobiliarios más altos en relación a otras zonas de la ciudad donde no existe riesgo de inundación.

Como problemática ambiental, los riesgos son el resultado de alteraciones negativas que se producen en la relación sociedad-naturaleza, por lo tanto no se trata de acontecimientos propiamente naturales, sino que el hombre con sus diversas acciones contribuye a consolidar escenarios de riesgo.

Si bien con las dimensiones aportadas por la Teoría Social del Riesgo (peligrosidad, vulnerabilidad social, exposición e incertidumbre) quedan expresadas las componentes que construyen una situación de riesgo, para el diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad del escenario de interés en esta investigación resultan más precisas otras aproximaciones conceptuales. El aporte que realiza Wilches Chaux (1993) en ese sentido, presenta un gran valor al plantear que son múltiples y diversos los factores que explican la incapacidad de respuesta de una sociedad para responder adecuadamente ante la ocurrencia de un peligro determinado. El autor acuña el concepto de vulnerabilidad global para referirse a esa interacción de factores, y señala que sólo para efectos de estudio se divide en diversos ángulos o componentes (natural, físico, económico, social, político, técnico, ideológico, cultural, educativo, ecológico e institucional), estrechamente interconectados entre sí.

La importancia de reconocer en un escenario condiciones de vulnerabilidad de los contextos o elementos expuestos a un peligro determinado, radica en que su presencia define la conformación de escenarios de riesgo, en otras palabras, para reconocer un escenario de riesgo es necesario identificar en tiempo y espacio la actuación combinada de un proceso de peligro y, al mismo tiempo, de condiciones de vulnerabilidad de los elementos o contextos expuestos a dicho proceso. Sobre esto Herzer sostiene que *"...en la medida que el desastre es polifacético, no es conveniente restringir su análisis a la perspectiva que hace predominar el conocimiento natural [...]. Por estas razones, interesa indagar los procesos sociales que inciden y se conjugan con los desencadenantes naturales o tecnológicos, para generar un desastre."* (Herzer y otros, 2002:3).

Si comparamos el concepto de vulnerabilidad global con el de vulnerabilidad social de la Teoría Social del Riesgo (TSR) es factible reconocer la amplitud que aporta el primero de ellos al momento de aplicarlo a un caso concreto de estudio. Por el contrario, la TSR reconoce la vulnerabilidad desde el punto de vista exclusivamente

social, dejando afuera del análisis aspectos de suma importancia al momento de diseñar estrategias concretas para la gestión de riesgos, como ser aspectos del orden educativo, cultural, ideológico o político, que pueden estar presentes como características o rasgos de vulnerabilidad en una sociedad o comunidad.

Por otro lado, las dimensiones referidas a exposición e incertidumbre de la TSR pueden ser interpretadas como ángulos o dimensiones de la vulnerabilidad global propuesta por Wilches Chaux (1993). La TSR entiende por exposición a todo aquello que podría ser materialmente afectado (infraestructura y población), aspectos o elementos que pueden analizarse desde el concepto de vulnerabilidad física (infraestructura y equipamiento susceptibles al daño) o bien desde la vulnerabilidad social o económica. Así mismo, la incertidumbre como dimensión de la TSR referida a cuestiones inmateriales del riesgo, podría ser pensada como dimensión política, jurídica o institucional de la vulnerabilidad global.

Por lo tanto, la posibilidad que ofrece el concepto de vulnerabilidad global aportado por Wilches Chaux (1993), al desagregar las diversas componentes que la integran, se presenta como un marco teórico conceptual más preciso para el abordaje de las condiciones de vulnerabilidad en el caso de estudio analizado.

Conclusiones

Si bien los resultados obtenidos demuestran que se ha podido leer el caso de estudio bajo los postulados de la Teoría Social del Riesgo (TSR), la aplicación de otros marcos conceptuales en el diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad del escenario analizado permiten una lectura más acabada de las distintas fuentes de vulnerabilidad, las que no quedan contempladas en la vulnerabilidad social de la TSR.

Se considera que la combinación de procesos naturales y actuaciones sociales son factores que contribuyen a incrementar la peligrosidad de los eventos de inundación en la ciudad de Trelew; como el ocurrido en el mes de abril del año 1998, producto del desborde del sistema de lagunas del Parque Industrial.

Si bien la ciudad se encuentra emplazada sobre la planicie de inundación del río Chubut (situación que determina una condición de exposición original a las inundaciones), el continuo avance de la urbanización en las últimas décadas favoreció

la construcción de viviendas -y el consiguiente asentamiento de población- en áreas bajas de relieve, con escasa pendiente superficial y próximas al curso del río Chubut; hecho que contribuye a conformar nuevos escenarios de riesgo de inundación.

La reiteración de las inundaciones en Trelew aún no ha fomentado un abordaje del problema de modo articulado (compartido) con la comunidad, los técnicos y los tomadores de decisión. A partir del estudio realizado no se ha evidenciado una política de prevención y mitigación del riesgo de inundación en la ciudad que incluya una definición previa de un mapa de actores involucrados y la evaluación sobre las posibilidades de integrar sus intereses en la búsqueda de soluciones a la problemática.

Bibliografía

- Beck, Ulrich (1992). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós; Barcelona.
- Burton Ian, Kates Robert, White Gilbert (1978). *The environment as hazard*. First Ed. Oxford University Press, New York.
- Cardona, Omar (1993). "Evaluación de la Amenaza, la Vulnerabilidad y el Riesgo. Elementos para el ordenamiento y la planeación del desarrollo". En: *Los desastres no son naturales. Revista La Red de Estudios Sociales*. Bogotá, Colombia. 1993.
- Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 2001.
- Diario Jornada (Mayo 1992, Trelew). Suplemento especial sobre Inundación de 1992.
- Diario Chubut (Abril 1998). Información sobre inundación en la ciudad.
- García Tornel, Francisco. (1997). "Algunas cuestiones sobre geografía de los riesgos". En: *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona, N° 10.
- Gobierno del Chubut. Ministerio de la Familia y Desarrollo Social. Dirección General de Planeamiento Social y Programas. Agencia SIEMPRO-SISFAM. *Censo de Desarrollo Social 2005*.
- Herzer, Hilda y otros (2002) *Convivir con el riesgo o la gestión del riesgo*. Buenos Aires, CENTRO; Mimeo.

-
- Instituto Patagónico de Desarrollo Social. Programa Urb-al, Políticas Sociales Urbanas. Informe Final "El Barrio Etchepare: promoción de la salud, un instrumento de ciudadanía activa". Trelew. 2001.
- Maskrey, A.; Romero, G. (1993). "Como entender los desastres naturales". En: *Los desastres no son naturales. La Red de Estudios Sociales*. Maskrey, A. (Comp.) Bogotá, Colombia.
- Mayoral, L. (2001). Metodología del trabajo de tesis. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Editorial CEAE (Centros de Estudios en Administración y Economía). Tandil. Argentina.
- Municipalidad de Trelew. Consejo Deliberante de la Cuidad. Ordenanzas N° 512/75, N° 7792/00, N° 4093/92, N° 4491/93, N° 7076/98, N° 6654/98, N° 7100/85
- Municipalidad de Trelew, Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios Públicos. Planos de inundaciones de Trelew 1992 y 1998.
- Natenzon C. y otros (2003) "Las dimensiones del riesgo en ámbitos urbanos. Catástrofes en el Área Metropolitana de Buenos Aires". En: *Procesos territoriales en Argentina y Brasil*. A. F. Alessandri Carlos y R. Bertoncello, compiladores. Universidad de Buenos Aires/ Universidad de San Pablo; 255-276.
- Natenzon, Claudia E. (2007) "La vulnerabilidad social como dimensión del riesgo. Análisis de la zona costera del río de la Plata". En: *Geografía y territorios en transformación. Nuevos temas para pensar la enseñanza*. M.V.Fernández Caso, coordinadora. Buenos Aires, NOVEDUC - Novedades Educativas; 85-111.
- Servicio Meteorológico Nacional. Datos pluviométricos de la Estación Trelew, Base Aeronaval Almirante Zar.
- Wilches Chau, Gustavo (1993). "La Vulnerabilidad Global". En: *Los desastres no son naturales. La Red de Estudios Sociales*. Maskrey, A. (Comp.) Bogotá, Colombia.