

ESPACIO MULTI-ESCALAR PARA LA ACTUACION INCLUSIVA EN CASO DE DESASTRE

Multi-scale space for inclusive action in the event of disaster in self-produced environments.

Andrea Pacheco Barzallo; José Fariña Tojo; Eva Álvarez de Andrés

Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Internacional del Ecuador

a.pachecob@alumnos.upm.es & anpachecoba@uide.edu.ec, jose.farina@upm.es, eva.alvarez@upm.es

RESUMEN

El objetivo de la investigación es el valorar el rol de la espacialidad en tanto que catalizadora de la supervivencia de las personas mayores con discapacidad dentro de entornos autoproducidos. Con este fin se condujo una revisión literaria para recolectar todos aquellos elementos y cualidades espaciales con injerencia sobre inclusión y la supervivencia en caso de desastre, a partir de lo cual se construyó un instrumento para la observación espacial desde varias escalas, la micro, la arquitectónica, la urbana y la geográfica. Con este instrumento se analizaron tres casos de barrios con características de autoproducción y altamente expuestos a amenazas naturales en el Distrito Metropolitano de Quito. Los resultados indican que la espacialidad puede influir en el accionar de las personas en caso de emergencia y que, de manera especial, las cualidades de sus escalas micro y geográfica, requieren gran atención en materia de gestión del riesgo, de salud y de inclusión.

Palabras clave: discapacidad, autoprotección, accesibilidad universal, autonomía

Bloque temático: B2.2 Desigualdad urbana y segregación socio-espacial

ABSTRACT

The objective of the research is to assess the role of spatiality as a catalyst for the survival of elderly people with disabilities within self-produced environments. To this end, a literary review was conducted to collect all those elements and spatial qualities with interference on inclusion and survival in the event of a disaster. With the results obtained, an instrument for spatial observation was built from various scales, the micro, the architectural, urban and geographical. With this instrument, three cases of neighborhoods with characteristics of self-production and highly exposed to natural hazards in the Metropolitan District of Quito were analyzed. The results indicate that spatiality can influence the actions of people in an emergency and that the qualities of its micro and geographic scales require particular attention in terms of risk management, health and inclusion.

Keywords: disability, self-protection, universal accessibility, autonomy

Topic: B2.2 Urban inequality and socio-spatial segregation

1. Introducción

La rapidez para evacuar, la autonomía para trasladarse, la cercanía desde un punto vulnerable hacia puntos seguros, o la proximidad con otras personas dispuestas a socorrer, son factores que se conjugan dentro de una *espacialidad* para favorecer o para reducir las probabilidades de supervivencia de las personas *durante* un desastre, sobre todo en aquellos desastres de corto-aviso que no brindan tiempo para una preparación o evacuación programada, como en los casos de terremotos. Estos factores pueden cobrar una mayor relevancia para ciertos colectivos quienes mantienen una interacción limitada y excluyente con los entornos en los que habitan o trabajan, y por lo tanto los entornos en los que probablemente deban intentar sobrevivir en caso de emergencia, tal es el caso de las personas mayores, las personas con discapacidad, los niños, y más aún las personas con intersección de estas condiciones de edad o de salud. Se conoce que, entre otras cuestiones, por motivos como las condiciones espaciales el riesgo para la supervivencia de los colectivos en mención se incrementa, lo que ha dejado afectaciones desproporcionales en comparación con las del resto de la población en varios eventos. Por ejemplo, en el terremoto de 2011 la tasa de mortalidad entre las personas con discapacidad duplicó la de la población en general y datos similares se conocen de los desastres en Haití e Indonesia (Aldrich and Benson, 2008; Scheuer, 2013; UNISDR, 2016)

Existe además una relación bidireccional pobreza-discapacidad bien reconocida a nivel mundial, se estima que de un 15-20% de los pobres en países en vías de desarrollo pertenecen a este grupo poblacional. Como consecuencia u origen de esta relación, la edad y la pobreza están estrechamente asociadas con una baja calidad del hábitat y de los servicios (DESA, 2011; Osorio Parraguez, Torrejón and Anigstein, 2011; Pantano, 2015). Según datos del Banco Mundial (2016) entre 1995 y 2014, el 89 % de las muertes relacionadas con tormentas se registraron en países de bajos ingresos, incluso cuando solo el 26% de ellas ocurrieron en esas naciones, indicando que el riesgo de desastres está directamente relacionado con las condiciones de pobreza y desigualdad a las que están sujetos muchos asentamientos poblacionales, y de manera especial los asentamientos que han recurrido a la producción social del hábitat como única alternativa real para acceder a una vivienda (Alejandra and Lara, 2019). Estos asentamientos reflejan con fuerza las desigualdades económicas, sociales y políticas, y por lo general tienen una alta exposición ante amenazas derivada de su localización geográfica (Cutter, 1996; Van Willigen *et al.*, 2002; Mena Segura, 2010a; Devito, 2016; Gómez and Cuvi, 2016; Blake, Marlowe and Johnston, 2017).

Estas situaciones de riesgo, vulnerabilidad y exclusión son de gran preocupación actual en países en vías de desarrollo como el Ecuador, y de manera particular en ciudades como el Distrito Metropolitano Quito que cuenta con extensas cantidades de territorio expuesto a amenazas naturales y asentamientos que nacen por medio de la *autoproducción* del espacio y que se encuentran expuestos a varias amenazas como movimientos telúricos, volcanes y deslaves (Mena Segura, 2010b; Gómez and Cuvi, 2016; Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2018). En otras sociedades esta problemática también resulta de particular interés, no solo porque se espera un incremento constante de desastres debido al cambio climático, también porque se entiende que en años futuros la discapacidad será un motivo de mayor preocupación ya que su prevalencia aumentará, en gran medida por la tendencia al envejecimiento poblacional y el riesgo de discapacidad que se asocia a la edad, algunos estudios sugieren que más del 46% de las personas de 60 años o más tienen discapacidades, siendo mayor en los países de bajos ingresos y en el colectivo de mujeres (Organization, 2011; Guerrero-R and Clara Yépez-Ch, 2015; Ridel *et al.*, 2018).

La gestión y reducción del riesgo, aunque parezcan parte de una disciplina compleja y especializada, se relaciona directamente con la vida diaria de las personas, y como en el caso de los colectivos de interés de este trabajo, quienes sufren de la exclusión, lo mismo sucede en materia de riesgos y desastres. Desde niños, no son consultados ni reciben una educación de calidad, en la adultez tienen dificultades para conseguir trabajo o para hacer una carrera política, y en una edad avanzada son considerados dependientes y vulnerables, y se los entiende como generadores de mayores costos para los sistemas de salud y para los sistemas de gestión de riesgos, situación que empeora dado que no han sido consultados sobre sus necesidades en situaciones de emergencia (Ronoh, Gaillard and Marlowe, 2015; World Bank Group, GFDRR and UKaid, 2016). Esta

exclusión no afecta solo a las personas mayores con discapacidad, se extiende a sus familias, a sus amigos, a sus cuidadores o personas cercanas, quienes son llamados a velar por su cuidado y su protección (Tanaka, 2013; Twigg and Kingdom, 2014). La exclusión en la vida diaria se extiende a los momentos de desastre ya que las personas definen su actuar y toman decisiones en función de el conocimiento y la información que poseen y sobre todo sobre sus experiencias previas, mismas que de manera cotidiana son limitantes y riesgosas, viéndose impedidos de realizar hasta las actividades más básicas como el disfrutar del espacio público, recorrer y reconocer su barrio, o poder escapar cuando una emergencia se presenta (Lindell and Perry, 2012).

Ante todas estas cuestiones la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y otros instrumentos internacionales por la gestión del riesgo de desastres demanda a todos los estados parte el implementar las políticas necesarias para luchar por la inclusión, entre estas la accesibilidad universal, condición que deben cumplir los entornos, las tecnologías, la información, los productos, etc., a fin de que sean aprovechadas de forma segura, con autonomía y comodidad por la mayoría de las personas, permitiéndoles participar plenamente en todos los aspectos de la vida y desarrollar el relacionamiento con el medio (United Nations, 1999; PAHO/WHO Oficina en Ecuador, 2016). Para alcanzar este acometido existen muchos vacíos de conocimiento, si bien se poseen algunos datos y estudios a nivel mundial que denuncian el problema, aún existen carencias conceptuales, técnicas y metodológicas para reducir el riesgo de desastres de una manera inclusiva, es decir tomando en cuenta las realidades y necesidades de todas las personas para conducir a las sociedades hacia lo que se conoce como una gestión inclusiva del riesgo de desastres GIRD. No solo el conocimiento es insuficiente, también lo es su procedencia ya que poco se conoce sobre las necesidades de muchas personas dentro de los entornos más expuestos a diferentes amenazas, como son los territorios autoproducidos, la mayoría de la información disponible proviene de países desarrollados y por lo tanto resulta ajena a estos contextos. Esta falta de información o de conocimiento conduce hacia intentos de reducción del riesgo ineficaces y excluyentes, con afectaciones desproporcionales para personas mayores, personas con discapacidad, niños, y sus familias.

2. Metodología

El objetivo de la investigación es analizar el rol de la espacialidad en tanto que catalizadora de la supervivencia de las personas mayores con discapacidad dentro de entornos autoproducidos. Con este fin se adopta un esquema inductivo el cual toma a un elemento, la espacialidad, como base para el desarrollo analítico, observándola desde una perspectiva multi-escalar. El proceso para el análisis se llevó en varias fases metodológicas, iniciando por una revisión literaria para recolectar todas aquellos elementos y cualidades espaciales que desde la literatura indique que puedan influir en materia de inclusión y de gestión del riesgo de desastres. Todos los elementos y cualidades recopilados fueron ordenados y clasificados en cuatro escalas espaciales, la micro, la arquitectónica, la urbana y la geográfica. Dentro de la escala micro se incluyeron elementos como las escaleras y pasamanos, y sus cualidades necesarias para reducir riesgos y favorecer la inclusión, como su dimensionamiento, disponibilidad de pasamanos; en la escala arquitectónica se incluyeron elementos como los ingresos a viviendas o edificaciones, con sus cualidades dimensionales o el acceso directo desde la calle; en la escala urbana se incluyeron cuestiones como la permeabilidad de calles, disponibilidad de aceras; en la escala geográfica se incluyeron cuestiones como la conectividad del barrio con la ciudad, la disponibilidad de dotaciones como espacios públicos o centros de salud que durante momentos de emergencia se convierten en puntos de regío o encuentro.

El conjunto de elementos y cualidades espaciales, categorizados por sus escalas, conformó el instrumento para la observación de tres casos de estudio o barrios del Distrito Metropolitano de Quito que fueron seleccionados teniendo en cuenta que su ubicación esté expuesta a amenazas naturales, que hayan nacido o que sus construcciones respondan a la auto-producción de espacio, y tercero que sus pobladores estén dispuestos a participar en el estudio. En este contexto fueron seleccionados tres barrios, Atucucho, Carapungo y Auqui de Monjas. La observación de los casos se realizó dentro de la cotidianeidad partiendo de la premisa de que esta es un reflejo, aunque con menor alcance, de lo que puede acarrear un desastre. Cada barrio fue

recorrido y evaluado con el instrumento en la totalidad de sus calles, callejones, espacios públicos, puntos seguros, centros de salud, y en una muestra de las viviendas siguiendo la fórmula estándar para el cálculo muestral. Además, en cada caso de estudio se realizaron grupos focales que permitieron levantar la percepción de personas mayores con discapacidad sobre la espacialidad y sus experiencias previas en momentos de emergencia.

La información observada con el instrumento fue recolectada y analizada de manera porcentual y por cada una de las escalas espaciales, denotando si la interacción espacio-persona es favorable o limitada según las condiciones espaciales de la vida cotidiana.

3. Resultados

Los resultados nos indican que la espacialidad es un elemento jerárquico catalizador de la supervivencia de las personas mayores con discapacidad durante un desastre como se detalla para cada una de sus escalas.

3.1 Observaciones sobre la escala micro

En esta escala en los casos Atucucho y Auqui de Monjas, con resultados del 39% y del 20% respectivamente, existe una importante deficiencia cualitativa, deficiencia que responde en gran medida a que las infraestructuras nacen de la forma más rápida y económica, sin mayor tecnicismo ni respuesta a estándares, más bien responden a las apremiantes necesidades de los pobladores por acceder a una vivienda. Dentro de esta escala se observan elementos y cualidades que permiten, entre otras, asirse durante los primeros segundos y escapar rápidamente como la disponibilidad de pasamanos, de formas alternativas para la circulación como las rampas, o la disponibilidad de recorridos con pisos duros y sin piezas sueltas que favorecen la deambulaci3n y evacuaci3n aut3noma desde puntos inseguros. En ambos barrios la falta de estas condiciones de accesibilidad e inclusi3n es redundante, lo que permite predecir comportamientos negativos para el cuidado de la salud entre las personas mayores o con discapacidad ya que existe una constante influencia negativa para la interacci3n espacio-persona, situaci3n que solo podr3a empeorar en caso de desastre (Bantis *et al.*, 2017).

En el caso del barrio Carapungo las condiciones de esta escala mejoran de manera notoria ya que, contrario a los otros casos, este barrio naci3 desde una planificaci3n central y aunque con el pasar del tiempo ha ido adquiriendo caracter3sticas de autoproducci3n, las condiciones de la escala micro a3n presentan condiciones parcialmente favorables para la interacci3n espacio-persona, con un resultado del 50%. En este barrio los pisos de aceras presentan condiciones de accesibilidad, y la topograf3a en la mayor3a del territorio es plana, lo que facilita la deambulaci3n para todas las personas.



Fig. 01 Edificaciones y quebradas en Atucucho. Fuente: (el Comercio, 2016)

3.2 Observaciones sobre la escala arquitect3nica

Las condiciones de la escala arquitectónica con un resultado del 59% en Atucucho, del 62% en Carapungo y del 88% en Auqui de Monjas, denotan importantes diferencias entre los tres casos. Lo primero es que el Auqui es un barrio que se ve favorecido porque aún mantiene muchas características de ruralidad, con una mayoría de viviendas de baja escala de máximo 2 o 3 pisos, lo que facilita una rápida evacuación en caso de emergencia; además, en el barrio existen generosos espacios abiertos por todo el territorio, espacios que se convierten en puntos donde las personas pueden resguardarse momentáneamente y de forma rápida tras una emergencia. Adicional a esto existe una alta permeabilidad física y visual entre las construcciones porque no existen muros entre linderos, lo que facilita actividades de evacuación y la generación de vínculos entre vecinos.

En el barrio Carapungo dentro de la escala *arquitectónica* se observan alteraciones de la planificación inicial que entendió al barrio como un conjunto de viviendas unidas al espacio público, a la calle, y con una escala máxima de dos pisos, en la actualidad algunas edificaciones alcanzan hasta los 5 pisos. Otro cambio importante tiene que ver con el hecho de que el barrio pasado por una intensiva actividad inmobiliaria con una tendencia a construir conjuntos habitacionales cerrados que privatizan sus calles hacia el resto del barrio, generando ejes sin puntos de escape ni rápida conexión hacia las zonas mejor dotadas, reduciendo la permeabilidad de la planificación inicial. Además, muchos de estos proyectos inmobiliarios y nuevas viviendas se encuentran cercanos a las quebradas que rodean el barrio.



Fig. 02 Viviendas y quebradas en Carapungo. Fuente: elaboración propia, 2021.

3.3 Observaciones para la escala urbana

Dentro de la escala urbana se observan similitudes entre los barrios Carapungo y Atucucho con resultados del 51% y del 46% respectivamente. En Atucucho los resultados de la escala urbana nos indican que, a pesar de que el barrio cuenta con una trama permeable y una dinámica oferta comercial en planta baja, todavía son insuficientes las dotaciones de espacios abiertos, espacios públicos y puntos seguros cercanos para toda la población, y que los escasos disponibles se encuentran hacia el perfil o laderas del barrio dado que su centro se encuentra muy densificado. Por otro lado, en estos barrios existe un patrón de movilidad que privilegia el transporte privado y el espacio para los vehículos, las calles tienen su perímetro lleno de parqueos, las viviendas presentan adecuaciones construidas específicamente para los vehículos, y esto va en detrimento del espacio público y de una movilidad inclusiva porque las aceras tienen muchos obstáculos para el peatón. Este problema se ahonda ante la apremiante necesidad de crecer las viviendas para solventar necesidades habitacionales mismas que invaden el espacio público y debido al intenso tráfico que se presenta en varios

horarios. Los vecinos del barrio comentaron lo siguiente sobre su percepción dentro de una escena de emergencia:

“...aquí todo se congestiona, eso es de ley va a pasar a más que el parque automotor es grande y hay pocas rutas para evacuar, no hay más... ósea esta de aquí... mmm si está pavimentada, la de allá también sí creo que es adoquinada...” (Participante del barrio Atucucho, Julio 2019).

En Auqui de Monjas la escala urbana tiene un 24% de condiciones favorables para la interacción espacio-persona. Estos resultados se deben a que el barrio no cuenta con suficientes dotaciones de espacios públicos ni equipamientos de cualquier tipo porque la cantidad de población todavía es insuficiente, no puede tener escuelas ni centros de salud, menos aún dotaciones de emergencia. La carencia de estos espacios en la vida diaria desmotiva el encuentro entre los pobladores, y lo dificulta aún más para colectivos como el de personas mayores con discapacidad para quienes estos resultan inalcanzables, no solo por su escasez, sino porque los pocos disponibles se encuentran en condiciones deterioradas, son distantes a las viviendas y son redundantes los obstáculos en los trayectos, lo que incrementa el tiempo y el esfuerzo requerido para llegar hasta ellos. Esto es en parte un resultado de la dispersión genérica de este barrio.



Fig. 03 Calles, viviendas y dispersión en Auqui de Monjas. Fuente: GoogleStreetView, 2021.

3.4 Observaciones para la escala geográfica

Dentro de esta escala se encuentran coincidencias que aquejan a los casos estudiados como se puede observar en la Figura 04. Las cualidades espaciales más preocupantes tienen que ver con la desconexión que tienen los tres barrios con el resto de la ciudad ya que dependen de escasos puntos o calles acceso, entre 1 y 3, mismos que normalmente colapsan debido al tráfico, la lluvia, accidentes de tránsito, entre otros. Esta falta de conectividad urbana genera un gran riesgo porque ante el colapso de las arterias de acceso las personas no pueden escapar del área afectada y acudir a centros de salud, hospitales o cualquier otro tipo de equipamiento. Además, esto podría impedir el acceso a entidades de rescate como policías, militares y bomberos en caso de emergencia.

“... tenemos escalinatas, hay muchas y esas ya se conectan con las únicas calles que se unen con la ciudad, son dos calles pero confluyen en un mismo punto. Una de ellas es solo para vehículos livianos, la calle Flavio Alfaro no sirve para vehículos grandes como camión de bomberos, etc.” (Participante del barrio Atucucho, Julio 2019).

Unidad: Zonas o barrios			
Cualidades	Atucucho	Carapungo	Auqui de Monjas
Centro de salud para población interna 1 / 50000 habitantes (MSP-Ecuador)	100%	100%	0%
Área con cercanía con centro de salud. Distancia max. 750m	100%	100%	0%
Distancia a hospital más cercano. 30 minutos / transporte público	100%	100%	0%
Conectividad / permeabilidad urbana. Totalidad de ejes viales	4%	9%	10%
Distancia con elementos geográficos o hidrográficos de riesgo. Distancia min. 30m (DMQ)	0%	92%	0%
Cobertura de iluminación en totalidad de ejes viales	100%	100%	50%
Cobertura bilateral de la iluminación en totalidad de ejes viales	0%	0%	0%
Alarmas visuales 1/barrio	0%	0%	0%
Alarmas auditivas 1/ barrio	0%	0%	0%

Fig. 04 Resultados de cualidades en escala geográfica de los tres barrios. Fuente: Elaboración propia, 2021.

Otra coincidencia en los tres casos tiene que ver con la identificación y comunicación de factores de riesgo. A pesar de que localización de los tres barrios se entiende como altamente expuesta amenazas naturales, los puntos de mayor riesgo o los puntos seguros no han sido claramente identificados entre los pobladores quienes mencionaron lo siguiente:

“... hay zonas propensas a desastres en el bosque pero nunca se socializó, pero aquí dentro del barrio es seguro, las personas saben que allá pasan cosas, acá no...” (Participante del barrio Atucucho, Julio 2019).

Dentro de la escala geográfica se observan, además, cualidades como la cobertura de iluminación en los ejes viales y la disponibilidad de alarmas visuales y auditivas para informar a la población en caso de emergencia, las cuales carecen los tres barrios. Por otro lado, se recogieron datos sobre la disponibilidad y cercanía de centros de salud u hospitales, los cuales presentan resultados muy favorables en Atucucho y Carapungo, en el primero gracias a la autogestión de los vecinos y en el segundo gracias a las dotaciones que la planificación urbana les otorgó así como otras instituciones de los últimos años como el Hospital Docente de Calderón que tiene una infraestructura capaz de brindar servicios de múltiples especialidades médicas y de emergencias.

4. Conclusiones

A través del análisis multi-escalar de los casos de estudio se puede observar que la espacialidad es un elemento catalizador de la supervivencia y el cuidado de la salud de las personas mayores y con discapacidad. Se puede concluir que los principales elementos espaciales con capacidad de influenciar en el accionar de algunos colectivos se encuentran dentro de las escalas micro y geográfica, haciendo un llamado para más estudios, políticas y proyectos que viabilicen la implementación de estándares de inclusión y accesibilidad para favorecer el desenvolvimiento autónomo de las personas dentro del medio, esto en la vida diaria y durante emergencias. Estas condiciones actualmente se ven transgredidas sobre todo por las cualidades de aceras, la presencia constante de desniveles sin estándares de calidad, la movilidad basada en el automóvil, la falta de espacios públicos, puntos seguros y centros de salud y resguardo, de manera cercana para toda la población, y de manera especial, por la desconexión que tiene muchos territorios como los de los casos de estudio con el resto de la ciudad. Este último es un factor de riesgo presente en todo el territorio ecuatoriano que probablemente es una realidad en otros países con problemas similares en materia de planificación territorial.

Si bien el estudio de la espacialidad se encuentra disperso entre varias disciplinas, es importante el poder observarla de manera global para poder identificar su verdadera influencia y jerarquía en materia de inclusión, de gestión del riesgo de desastres y de salud. Todas las cuestiones observadas apuntan hacia factores muy importantes para que los sistemas de salud puedan funcionar de manera más cercana y apegada a las necesidades de las poblaciones. Es trascendental el definir que muchas de las cuestiones observadas en los barrios tienen una gran influencia sobre la reducción del riesgo para todas las personas, no solo para los entendidos como más vulnerables, y que estas condiciones en su mayoría son parte de la vida diaria, no requieren de mayores recursos económicos ni tecnológicos para su implementación. Desde esta perspectiva la reducción de riesgo no requiere convertirse en algo extremadamente complejo ni especializado porque si las personas, de manera cotidiana logran realizar varias actividades por su autocuidado, si logran relacionarse con el entorno en el que habitan y con las personas más cercanas, es mucho más probable que durante una emergencia puedan actuar para autoprotegerse e incluso para ayudar a los demás.

El observar todas las escalas espaciales de manera unificada es la única manera en que se logra obtener un encadenamiento de las mismas, este encadenamiento es indispensable para alcanzar la accesibilidad universal, ya que de nada serviría el tener los accesos a viviendas en las mejores condiciones si las calles presentan un sinnúmero de bloqueos para muchos habitantes, de nada serviría el construir formas alternativas de movilidad en desniveles si estas no tienen mecanismos de apoyo como pasamanos. La cadena de accesibilidad debe entenderse como algo que va más allá de las normativas para edificaciones o espacios construidos y que también tiene mucho que ver con las ordenanzas, la planificación de la ciudad, entendiéndola como una sola unidad.

Resulta de gran interés el abordar y relacionar los resultados observados desde el análisis espacial con otros temas importantes para la gestión del riesgo de desastres, como es la construcción de la percepción del riesgo y la actuación efectiva para la supervivencia. Estudios desde la psicología ambiental indican que las formas en que las personas reaccionan ante los riesgos y las decisiones que toman tienen mucho que ver con factores como las condiciones espaciales, económicas y sociales en las que se desenvuelven y la información que las personas disponen. En este sentido, se puede concluir desde lo observado en los casos de estudio que existe una asimetría de mensajes espaciales entre los pobladores, gestores del riesgo, entidades de salud, no hay una visión global sobre la importancia de la espacialidad ni sobre su injerencia en cuanto al cuidado de la salud y la reducción del riesgo, y más aún sobre su importancia para colectivos como el de personas mayores y personas con discapacidad para quienes la falta de ciertas cualidades puede implicar un bloqueo a su vida y acarrear resultados fatalistas durante desastres.

Finalmente resulta importante el señalar la necesidad de más instrumentos de análisis y comparación de datos desde una perspectiva holística en materia de inclusión y reducción del riesgo. En este trabajo se ha intentado reunir todas aquellas cuestiones desde la planificación espacial, pero se requiere relacionarla mejor con cuestiones sociales, económicas, tecnológicas, de salud, entre otras. Instrumentos como el utilizado en este trabajo pueden ser objeto de futuras investigaciones aplicables en diferentes contextos ya que tienen como base instrumentos y normativas internacionales como la norma ISO 21542 y la metodología INGRID-H para la inclusión en la gestión del riesgo inclusiva en hospitales (PAHO/WHO, 2018) (*ISO - ISO 21542:2011 - Building construction — Accessibility and usability of the built environment*, no date).

5. BIBLIOGRAFIA

- Aldrich, N. and Benson, W. F. (2008) "Disaster preparedness and the chronic disease needs of vulnerable older adults," *Preventing Chronic Disease*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 5(1). Available at: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/jan/07_0135.htm. Accessed [date]. (Accessed: January 29, 2021).
- Alejandra, M. and Lara, C. (2019) *El reto de la sustentabilidad ante la expansión urbana y la producción social de vivienda*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/336316214> (Accessed: April 11, 2021).
- Bantis, T. et al. (2017) "Mapping Spatiotemporal Patterns of Disabled People: The Case of the St. Jude's Storm Emergency." doi: 10.1007/978-3-319-22786-3.
- Blake, D., Marlowe, J. and Johnston, D. (2017) "Get prepared: Discourse for the privileged?," *International*

Journal of Disaster Risk Reduction. Elsevier, 25, pp. 283–288. doi: 10.1016/J.IJDRR.2017.09.012.

el Comercio (2016) *Calderón pasó de parroquia rural a fuerte polo de desarrollo urbano*. Available at: <https://www.elcomercio.com/actualidad/calderon-carapungo-empresas-escuelas-hospitales.html> (Accessed: June 24, 2020).

Cutter, S. L. (1996) “Vulnerability to environmental hazards,” *Progress in Human Geography*. Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA, 20(4), pp. 529–539. doi: 10.1177/030913259602000407.

DESA, U. N. (2011) *Disability and the Millennium Development Goals A Review of the MDG Process and Strategies for Inclusion of Disability Issues in Millennium Development Goal Efforts*. New York. Available at: http://www.un.org/disabilities/documents/review_of_disability_and_the_mdgs.

Devito, M. (2016) *Complejidades urbanas y sociales en el contexto del Ordenamiento Territorial Urban and social complexities in the context of Territorial Management*. Available at: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/9200/2016-19-1.pdf.

Gómez, A. and Cuvil, Nicolás (2016) “Asentamientos informales y medio ambiente en Quito,” *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 35, pp. 101–119. Available at: <http://revistas.um.es/areas/article/view/279181>.

Guerrero-R, N. and Clara Yépez-Ch, M. (2015) *Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de salud*. Available at: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a11.pdf>.

ISO - ISO 21542:2011 - *Building construction — Accessibility and usability of the built environment* (no date). Available at: <https://www.iso.org/standard/50498.html> (Accessed: February 4, 2021).

Lindell, M. K. and Perry, R. W. (2012) “The Protective Action Decision Model: Theoretical Modifications and Additional Evidence,” *Risk Analysis*, 32(4), pp. 616–632. doi: 10.1111/j.1539-6924.2011.01647.x.

Mena Segura, A. P. (2010a) *REGULARIZACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES EN QUITO: ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS*. Available at: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2383/8/TFLACSO-2010APMS.pdf>.

Mena Segura, A. P. (2010b) *REGULARIZACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES EN QUITO: ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS*. FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES SEDE ECUADOR. Available at: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2383/8/TFLACSO-2010APMS.pdf>.

Mundial, B. (2016) *Gestión del riesgo de desastres*. Available at: <https://www.bancomundial.org/es/topic/disasterriskmanagement/overview>.

Organization, W. H. & W. B. (2011) *INFORME MUNDIAL LA DISCAPACIDAD SOBRE R E S U M E N*.

Osorio Parraguez, P., Torrejón, M. J. and Anigstein, M. S. (2011) “Calidad de vida en personas mayores en Chile,” *Nº*, 24(24), pp. 61–75. doi: 10.5354/RMAD.V0I24.13531.

PAHO/WHO (2018) *Disability Inclusion in Hospital Disaster Risk Management (INGRID-H)*. Available at: https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=3844:inclusion-para-la-gestion-del-riesgo-de-desastres-en-hospitales-ingrid-h&Itemid=1178&lang=en (Accessed: May 19, 2019).

PAHO/WHO Oficina en Ecuador (2016) *Terremoto en Ecuador*. Available at: http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2442&Itemid=&lang=en.

Pantano, L. (2015) “Discapacidad y pobreza en las villas de la ciudad de Buenos Aires. Reflexiones a partir de algunos datos cuantitativos,” *Revista de la Facultad de Medicina*. Universidad Nacional de Colombia, 63(3Sup), pp. 51–60. doi: 10.15446/revfacmed.v63n3sup.49344.

Ridel, G. M. et al. (2018) *The health sector in the face of disasters and climate change in Cuba*, *Revista*

Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health. Pan American Health Organization. doi: 10.26633/RPSP.2018.24.

Ronoh, S., Gaillard, J. C. and Marlowe, J. (2015) "Children with disabilities and disaster preparedness : a case study of Christchurch." Taylor & Francis. doi: 10.1080/1177083X.2015.1068185.

Scheuer, J. (2013) "Proteger a las personas con discapacidad en situaciones de desastre | Jo Scheuer | UNDP." Available at: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2013/10/11/protecting-people-with-disabilities-in-times-of-disaster.html> (Accessed: January 22, 2019).

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (2018) "Plan Nacional De Respuesta Ante Desastres," *Secretaría de Gestión de Riesgos*, p. 446. Available at: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Plan-Nacional-de-Respuesta-SGR-RespondeEC.pdf>.

Tanaka, S. (2013) "Issues in the support and disaster preparedness of severely disabled children in affected areas," *Brain and Development*, 35(3), pp. 209–213. doi: 10.1016/j.braindev.2012.09.008.

Twigg, J. and Kingdom, U. (2014) "Attitude before method : disability in vulnerability and capacity assessment," 38(3), pp. 465–482.

UNISDR (2016) *Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres*. Nueva York.

United Nations (1999) *CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD*.

Van Willigen, M. *et al.* (2002) "Riding Out the Storm: Experiences of the Physically Disabled during Hurricanes Bonnie, Dennis, and Floyd," *Natural Hazards Review*. American Society of Civil Engineers (ASCE), 3(3), pp. 98–106. doi: 10.1061/(ASCE)1527-6988(2002)3:3(98).

World Bank Group, GFDRR and UKaid (2016) *DISASTER RISK FINANCE AS A TOOL FOR DEVELOPMENT. A Summary of Findings from the Disaster Risk Finance Impact Analytics Project*. Available at: <https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/DisasterRisk.pdf>.