

Perspectivas sostenibles del desarrollo: integración de la resiliencia a la ordenación urbana

Sustainable perspectives of development: integration of resilience to urban planning

Libys Martha Zúñiga Igarza

Doctora en Ciencias Técnicas, profesora Titular de la Universidad de Holguín, Cuba. Dirección Postal. Avenida XX Aniversario # 4 entre Avenida Jorge Dimitrov y Calle E. Reparto Piedra Blanca, Holguín, Cuba. Teléfono 24480980, lmzi@uho.edu.cu ; ID: <http://orcid.org/0000-0001-9669-8658>

Rafael Obrero Guisado

Arquitecto. Universidad de Sevilla, España. Dirección Postal: C/ Manuel de Falla, 1 Escalera B 2-3. 14012 Córdoba, España. Teléfono 658968127, rafaelobrero69@gmail.com; ID: <http://orcid.org/0000-0002-3646-1699>

Reynier Pérez Campdesuñer

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor Titular de la Universidad de la Tercera Edad. Sede Santo Domingo, Ecuador. Dirección postal Avenida Italia y Chone. S/N. Ecuador, reynier.perez@gmail.com; ID: <http://orcid.org/0000-0002-2785-5290>

Luis Guillermo Castillo González

Doctor en Ciencias Técnicas, profesor Auxiliar de la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Dirección postal Calle José Martí No 126A, entre Avenida Rafael Ferro y Calle Ciprian Valdés. Ciudad de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba; luisguillermocastillogonzalez@gmail.com ID: <http://orcid.org/0000-0002-2611-6277>

Para citar este artículo / to reference this article / para citar este artigo

Zúñiga, L. M., Obrero, R., Pérez, R. y Castillo, L. G. (2019). Perspectivas sostenibles del desarrollo: integración de la resiliencia a la ordenación urbana. *Avances*, 21(4), 394-404. Recuperado de <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/492>

RESUMEN

El aporte de conocimientos de la resiliencia contribuye a elevar la preparación de la sociedad y los territorios involucrados ante amenazas de origen natural. Es por ello que la consideración planificada de la capacidad de los recursos ambientales es esencial en el ordenamiento territorial, cuando se complementa con el enfoque ecosistémico, estratégico y participativo para ayudar al desarrollo urbano-territorial. Posibilita también ante recursos económicos escasos, una mejor toma de decisiones. Es por ello que el objetivo general de este artículo fue analizar el aporte de la resiliencia al ordenamiento territorial y urbano para en contribución al entendimiento, mejoramiento y aseguramiento de enfoques que ayuden a la sostenibilidad del desarrollo y a las capacidades de respuestas ante diversas amenazas que ocasionan los fenómenos naturales extremos tanto en zonas urbanas como al resto del territorio. Para ello se utilizaron métodos teóricos, estadísticos y empíricos que permitieron incorporar componentes de la resiliencia como aportes al ordenamiento urbano-territorial para aminorar los riesgos ante fenómenos naturales extremos, considerados como retardadores del desarrollo en los territorios.

Palabras clave: Ordenación urbana-territorial, resiliencia, sostenibilidad, desarrollo.

ABSTRACT

The contribution of knowledge of resilience helps to improve the preparation of society and the territories involved in the face of threats of natural origin. That is why the planned consideration of the capacity of environmental resources is essential in territorial planning, when it is complemented by the ecosystem, strategic and participatory approach to help urban-territorial development. It also makes possible better economic resources, better decision making. That is why the general objective of this article was to analyze the contribution of resilience to territorial and urban planning in order to contribute to the understanding, improvement and assurance of approaches that help the sustainability of development and the capacity to respond to various threats that cause extreme natural phenomena both in urban areas and the rest of the territory. For this, theoretical, statistical and empirical methods were used that allowed the incorporation of resilience components as contributions to urban-territorial planning to reduce risks to extreme natural phenomena, considered as retarders of development in the territories.

Keywords: resilience, urban-territorial planning, sustainability, development.

INTRODUCCIÓN

El espacio como un sistema de sistemas, las interacciones que en él se producen no son independientes, sino el resultado de un proceso socialmente construido en el tiempo a través de diversas formas de organización humana. En él se facilita el análisis al entender que los hechos y procesos de las acciones y actuaciones de la sociedad, son interdependientes (Urbina, Zúñiga y Valdivia, 2019). Su cuidadosa interpretación dialéctica de las formas, la estructura y las funciones a través del tiempo son las que demandan mayores esfuerzos para robustecer la resiliencia. La resiliencia desde lo ambiental fue descrita por primera vez en el libro: *Resilience and stability of ecological systems*, de Crawford Stanley Holling en 1973. Dicho autor la definió como la capacidad de un sistema socioecológico de soportar perturbaciones en un contexto cambiante conservando sus funciones sin pasar a un estado no deseado. Estos aspectos desde el ordenamiento territorial y urbano se traducen al uso de suelo, estructura física, así como la forma y la morfotipología tanto urbana como territorial.

El énfasis se pone en la planificación físico-espacial, donde sus finalidades se concentran en el uso sustentable de los recursos naturales, la localización adecuada de las actividades productivas e infraestructuras y la búsqueda de equidad en el desarrollo regional, (Massiris, 2002; Zúñiga-Igarza y Rodríguez-Gómez, 2019).

Esto implica que los análisis de la resiliencia en el ordenamiento territorial y urbano deben considerarse desde tres categorías: a nivel de recursos, zona, y (o) ciudad, así como en el territorio que funciona como ecosistema cuyo fin es garantizar la sostenibilidad del desarrollo. Este enfoque devela el paradigma de la complejidad, lo que contiene el desafío que el conocimiento no esté divorciado de la práctica, los efectos de los pensamientos, ni el sujeto de los ecosistemas; está nos da sentido a nuestras prácticas sociales, (Martínez, Gallardo y Zúñiga 2019). En este caso la resiliencia actúa como concatenante que estabiliza el funcionamiento de los recursos físico-espaciales; y el desarrollo social, porque propicia el punto de equilibrio de ambos en pos de la sostenibilidad. Desde esta perspectiva, autores como Cumming (2011); Mallqui (2013); Rebotier, López y Pigeon (2013) y Méndez (2014) han desarrollado la perspectivas de la resiliencia desde la relación de las capacidades de los recursos ambientales, las políticas del ordenamiento territorial y urbano, los cambios climáticos y el desarrollo sostenible, lo que conduce a un análisis integrado desde dichas perspectivas. Por otro lado, la UNISDR(2009) define las vulnerabilidades como: *“la exposición es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un*

sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo; la susceptibilidad es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto debido a la ocurrencia de un evento adverso; y la resiliencia es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas".p. 13-17.

La consideración de la resiliencia, según Zúñiga (2015), en los planes de ordenamiento territorial y urbano, define

MATERIALES Y MÉTODOS

Para ello se siguió la metodología adoptada tanto para el desarrollo de la investigación social, como de las ciencias técnicas, basada en los siguientes pasos: evaluación en la práctica social de 28 ciudades con problemas de inundaciones ante intensas lluvias en el continente latinoamericano, causas y consecuencias; revisión del ámbito teórico, concepciones, variables, alcances y otros constructos que pudieran conducir al desarrollo de contribuciones para la sostenibilidad del desarrollo desde dichas perspectivas, y finalmente los resultados en pos de una mejora del ámbito urbano-territorial. Se utilizaron en los método teóricos, el inductivo-deductivo, análisis y síntesis, sistémico estructural. También se usó el análisis sistémico que permitió la

qué mantener, qué adaptar y qué eliminar en función de reducir vulnerabilidades ante amenazas típicas y potenciales del sistema que se analice.

Es desde esta perspectiva que el objetivo general de este artículo es analizar el aporte de la resiliencia al ordenamiento territorial y urbano para en contribución al entendimiento, mejoramiento y aseguramiento de enfoques que ayuden a la sostenibilidad del desarrollo y a las capacidades de respuestas ante diversas amenazas que ocasionan los fenómenos naturales extremos tanto en zonas urbanas como al resto del territorio.

articulación de los enfoques ecosistémicos, estratégicos y participativos desde perspectivas integrales, complementada con las amenazas por fenómenos naturales extremos comunes para cada territorio.

Para los empíricos se realizaron entrevistas, observación directa, estudios de caso y técnicas como las estadísticas. El análisis empírico identificó que el probable impacto total del cambio climático en el territorio aún no se ha determinado, y depende de la ubicación, nivel de desarrollo, tamaño, aspectos físicos y sociales, recursos financieros, así como la capacidad y voluntad política para adaptarse. Desde estas perspectivas, en la región latinoamericana se evidencian problemáticas comunes a pesar de las

diferencias del tamaño de su población, modelo de desarrollo, morfologías y tipologías constructivas. Las experiencias más representativas estuvieron en Bogotá, Colombia; Lima, Perú; Río de Janeiro, Brasil; Holguín, Cuba; San Salvador, El Salvador; donde se destacan elementos comunes tales como:

- Desarrollo urbano y territorial no planificado (o con falta de desarrollo) y la consecuente reducción de los ecosistemas; aspecto no considerado en los planes de ordenamiento urbano;
- El asentamiento de las ciudades muchas veces están sobre las cuencas hidrográficas, incorporación de suelo urbano en zonas bajas;
- La mala calidad de las viviendas, otras localizadas en zonas no adecuadas, así como grandes obras territoriales que han modificado los sistemas de drenaje natural en zonas rurales ó suburbanas;
- Limitaciones en la percepción del riesgo y la preparación social ante estas problemáticas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La resiliencia, en el caso de lo urbano-territorial, produce interdependencias entre el ser humano y su medio físico para lograr estabilidad, y coherencia, tanto a nivel espacial como de los recursos que contiene el patrimonio ambiental, Cumming, (2011); Mallqui S. (2013); Rebotier, López y Pigeon (2013); y Méndez (2014), Zúñiga (2015). Depende además de las amenazas de origen natural y de las vulnerabilidades presentes en cada territorio. En varias ciudades estos problemas provocan grandes desastres. Se aclara que los desastres de origen natural son un proceso social y dinámico cuyo fin, es reducir el riesgo y donde la dimensión del desastre dependerá de las formas en que la sociedad se ha preparado para las amenazas de acuerdo a los niveles de desarrollo que se ha alcanzado para disminuir las vulnerabilidades.

Autores como Metzger y Jérémy (2013), han considerado a la vulnerabilidad como una característica negativa de la sociedad que subraya las fallas del desarrollo y se ve como la resultante de un balance entre la fragilidad de los elementos esenciales y su capacidad de resistir y de enfrentar perturbaciones. Por otra parte las variables que componen la vulnerabilidad son: exposición, susceptibilidad y resiliencia (UNISDR, 2009).

Se precisa entonces que; si las amenazas son conocidas, y se trabaja sobre la reducción de la exposición y la susceptibilidad desde una concepción de la preparación de los sistemas construidos y sociales planificadamente, a través del fortalecimiento de la resiliencia de los diversos componentes expuestos y susceptibles de los sistemas urbanos y territoriales; entonces, se puede

considerar que a mayor resiliencia, menor es el riesgo. Estas concepciones deben tener una perspectiva estratégica para el ordenamiento urbano y territorial, puesto que el estado constructivo de los sistemas construidos y los cambios en la ocupación del suelo por otro, se convierten en factores de susceptibilidad cuando se exponen a determinadas amenazas desde los factores de localización. La necesidad de desarrollar la estabilidad de los componentes naturales, construidos y sociales ante los fenómenos naturales extremos, constituyen aportes a la resiliencia urbano-territorial al asumir componentes esenciales que se necesitan para asegurar niveles de desenvolvimiento de las localidades.

Desde esta perspectiva, una primera discusión está en que la resiliencia urbano-territorial debe ser concebida como un proceso transversal que reduzca y reoriente las inequidades sociales, económicas y ambientales a través de la estabilidad integral e integrada de los sistemas naturales, construidos, y sociales para lograr riesgos aceptables de acuerdo a los niveles de desarrollo de las localidades, el aseguramiento de la permanencia, calidad, y desarrollo de la vida de los seres humanos así como del entorno que les rodea.

En la actualidad existen numerosos enfoques para abordar los términos ordenación u ordenamiento, con sus acepciones ambiental, territorial, urbana, ecológica y geoecológica, pero todas

conducen a reducir los conflictos y desequilibrios ocasionados por la transformación e intervención desordenada del hombre sobre un sistema -espacio geográfico-, unidad de producción, o entidad territorial, (Gómez, 2002; Massiris, 2002). En ese mismo orden la evaluación del funcionamiento urbano-territorial: habitar, circular, recrearse y producirse convierten en flujos de materia, energía e información que hay que analizar. Para ello se determina la susceptibilidad, fragilidad y los niveles de soporte ó capacidad de carga de dichos flujos o líneas vitales que mantienen dichas funciones, ante la presencia de fenómenos naturales extremos. En cuanto al producto o resultado desde lo ecosistémico, este se reconoce desde la calidad de todas las variables que intervienen en la estructura y funcionamiento urbano. Es decir, desde una generalidad, intervienen los materiales, tipologías constructivas, y tecnologías, hasta los procesos y las acciones del ser humano su contexto. El resultado de la ordenación debe ser un modelo físico espacial deseado que ha evaluado los intervalos, tolerancias, límites o resiliencia. Esto implica que mantienen la autorregulación, la conservación y estabilidad de cada sistema ó recurso donde se desenvuelve. Para ello desarrolla cualidades de absorción, resistencia y recuperación a través de la composición física de cada componente intrínseco de los recursos y

sistemas que intervienen. Es por ello que la resiliencia debe evaluarse en una perspectiva integrada de la ciudad o del territorio desde una visión ecosistémica.

Por otro lado el enfoque estratégico debe acompañar al proceso de ordenamiento urbano y territorial como entes unidos y dirigidos ambos a la acción desde acciones y prioridades. Entre los aspectos que deben tratarse estratégicamente están: las perspectivas de optimización, conservación y mejoramiento que evidencien cambios en las perspectivas actuales de los niveles de vulnerabilidad; así como destacar los avances para un periodo de tiempo establecido. El enfoque estratégico complementado con el ecosistémico contribuye a alcanzar equilibrios entre los recursos disponibles con las necesidades y prioridades a satisfacer en el tiempo y en el espacio territorial (Zuñiga, 2015).

Desde el ordenamiento territorial y urbano, fue necesario estudiar también el enfoque participativo en el impulso de procesos que conduzcan a mejorar las capacidades ante el riesgo en el proceso de la vida cotidiana. Esta debe permitir adquirir una cultura del riesgo, ya sea desde lo individual o lo colectivo que logren llegar hasta un desarrollo en equilibrio; entre el consenso de las decisiones que se tomen y los riesgos que necesariamente se asumen cuando de afectaciones por eventos naturales extremos se producen. Concebir a la planificación, como un proceso participativo y democrático

implica garantizar que la población involucrada tome parte directamente en la concertación, y la decisión sobre el uso de la naturaleza, y también en el control, la vigilancia, la fiscalización, o sea en todos los momentos (Mateo, 2013). Es una condición fundamental, y un componente básico de la acción que, basado en una concepción de igualdad equitativa, permite la transformación del ambiente y de las personas que habitan en zonas de riesgos de origen natural, en reconocimiento de su situación. Tiene una concepción estratégica para que sea efectiva e indispensable cuanto más es la problemática. Es importante considerar la gran diversidad, y la diferencia entre los sistemas ambientales en cuanto a forma, estructura y tamaño, sobre todo porque los mismos se caracterizan por diferentes grados de estabilidad en relación con los impactos humanos; por diferentes capacidades de autorregulación, y a partir de ello, por diversas posibilidades de conservar o reestablecer sus propiedades útiles para la sociedad (Mateo, 2004).

Desde una visión sistémica, una segunda discusión está en que la planificación urbana y territorial debe trabajar integradamente las concepciones ecosistémicas, estratégicas y participativas. Su análisis se debe enfocar a partir de los componentes de la vulnerabilidad: la exposición, susceptibilidad y resiliencia desde el recurso, el entorno y el ecosistema para que puedan considerarse los riesgos que

socialmente pueden ser aceptados, y que garanticen la sostenibilidad del desarrollo en el entorno territorial y urbano.

La configuración que caracteriza a la sociedad y a la economía mundial en la actualidad, incrementa progresivamente el papel de los territorios como entidades capaces de contribuir a su propio desarrollo. De Dios (2005), plantea que la inclusión del espacio en el análisis del desarrollo, dota a la planeación urbano-territorial de perspectivas condicionadas por la noción de desarrollo. Dicha noción plantea entre otras cuestiones, la importancia de estimular la búsqueda de respuestas a los problemas del desarrollo desde lo físico-espacial a partir de una perspectiva ajustada a los diferentes recursos, ya sean naturales y/o sociales presentes en determinado contexto como potencial de desarrollo. Estos aspectos adquieren una elevada importancia si dicho potencial como fuente primaria del proceso valora desde una perspectiva resiliente, la determinación de la capacidad de sus recursos ante fenómenos naturales extremos.

Dentro de los fines más importantes al integrar el ordenamiento territorial y urbano con la resiliencia, en primera medida está el de mejorar la calidad de vida de los habitantes a partir del acceso a los beneficios que ofrece el territorio, asegurando acceso a los servicios como son: sistemas de transporte público, parques, centros de educación, hospitales y vivienda entre otros no menos

relevantes, porque constituyen componentes de este tipo de desarrollo. Estas se ven afectadas cuando las capacidades de respuestas de las localidades antes fenómenos naturales extremos deterioran dichos beneficios sociales. También se afectan los servicios ecosistémicos de los entornos ecológicos y naturales. Es decir, que los objetivos económicos de progreso estén subordinados a las leyes del funcionamiento de los sistemas naturales y a los criterios de respeto a la igualdad humana y de mejoría de la calidad de vida de las personas. Es un desafío contribuir al desarrollo de las localidades desde perspectivas sostenibles.

Se aclaran las acepciones del término sostenible a través de las consideraciones de Maya (1996) cuando expuso que, sostenible se refiere a algo que debe ser sostenido que son los sistemas que están en desequilibrio y que necesitan un flujo permanente de materia, energía e información en un proceso de transformación y artificialización, para obtener determinados niveles de producción y sostenibilidad. Estos se manifiestan ante todo por el carácter holístico, complejo y sistémico de dichos temas, y por la posibilidad de que la resiliencia puede integrar, interconectar, y ser interdependiente con los componentes que conforman el espacio de cualquier ecosistema urbano-territorial como la totalidad que debe gestionarse desde la sustentabilidad. Entiéndase el significado

sustentable cuando se relaciona con lo que se sostiene a sí mismo, y que necesita de esfuerzos encaminados a lograr el equilibrio de un sistema, Maya (1996).

Desde estas perspectivas, una tercera discusión es basada en que la concepción de la resiliencia se torna una herramienta básica del ordenamiento territorial y urbano para llegar a enfoques sostenibles y sustentables en la construcción del desarrollo. La necesidad de utilizar los espacios de acuerdo a su uso en función de sus capacidades, aumenta la estabilidad del desarrollo. Para ello la participación se hace imprescindible en el logro de consensos entre el gobierno, los ciudadanos y las instituciones, los que definen cómo hacer uso y qué garantías darle tanto al ecosistema de base como a la sociedad desde la sostenibilidad de estos, como esencia para la calidad de vida de los seres humanos.

De forma general para el ordenamiento territorial y urbano el análisis de la resiliencia demanda de:

- Una visión estratégica que incluya el análisis de la capacidad de carga o resiliencia de los recursos ambientales desde la localización, el estado constructivo de los sistemas construidos y la ocupación del suelo de acuerdo a su vocación;
- un proceso cultural que logre adaptarse al entorno donde se vive que integre a la ciudadanía, las instituciones y el gobierno en pos de la disminución de los riesgos ambientales desde una participación activa de estos;
- el aseguramiento de cambios en el modo y calidad de vida de los habitantes a partir del acceso a los beneficios que ofrece el territorio, asegurado desde los modelos de ordenamiento urbano territorial con perspectivas resilientes.

CONCLUSIONES

La resiliencia urbano-territorial potencia el papel del ordenamiento territorial en el desarrollo de cada ciudad ó territorio, que posibilita ante recursos económicos escasos, una mejor toma de decisiones para priorizar aquellos que mayores impactos puedan provocar en pos de la sostenibilidad del desarrollo. Para ello es

necesario desarrollar la estabilidad de los componentes naturales, construidos y sociales ante los fenómenos naturales extremos a través del análisis de sus capacidades resilientes o su estabilidad en el recurso y en sistema que lo soporta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cumming, G. (2011). *Spatial Resilience in Social ecological Systems*. Dordrecht: Springer. 254 p.
- De Dios, A. (2005). *La integración territorial en la planificación del crecimiento económico de la provincia Camagüey. Variante instrumental* (Tesis de Doctorado). Universidad de Camagüey.
- Gómez, D. (2002). *Ordenación territorial*. Madrid: Editorial Agrícola Española y Mundi-Prensa. 704 p.
- Mallqui, A. A. (2013). ¿Resiliencia urbana o Ciudades resilientes? Recuperado de http://amallquis.files.wordpress.com/2013/04/articulo_resiliencia.pdf
- Martínez, L., Gallardo, O. A. & Zúñiga, L. M. (2019). *Los riesgos por inundaciones. Desafíos para la resiliencia comunitaria Abril 2019*. Editorial Universitaria. Memorias de la 9 Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín. ISBN 978-959-7237-34-1
- Massiris, A. (2002). Ordenamiento del territorio en América Latina. Universidad de Barcelona. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 6(125). Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-125.htm>
- Mateo, J.M. (2004). *Planificación y Gestión Ambiental*. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba, 150 pp.
- Mateo, J. M. (2013). *La dimensión espacial del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina*. La Habana: Editorial Universitaria. 285 pp.
- Maya, A. (1996). *El Reto de la vida. Ecosistema y Cultura: Una introducción al estudio del medio ambiente*. Bogotá: Ecofondo. 327 p.
- Méndez, R. (2012). Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana. *Revista Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*. XLIV (172) 215-231.
- Metzger, P. y Jérémy, R. (2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales. Universidad del Rosario, Colombia. *Territorios*, (28), 21-40. Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/2550/2141>
- Rebotier, J., López, J. y Pigeon, P. (2013). Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia. *Territorios*, 28, 127-145. Recuperado de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/2555/2144>
- Sistema de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo a Desastres (UNISDR, 2009). *Terminología sobre la reducción del riesgo de*

desastre. Ginebra, Suiza. 43 p.

Recuperado de

http://www.unisdr.org/files/7817_

[UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)

Urbina, M. O., Zúñiga, L. M. y Valdivia, I.

(2019). Gestión ambiental urbana

del ciclo de vida de los residuos

sólidos domiciliarios en la ciudad de

Holguín, Cuba. Cuaderno Urbano.

Espacio, Cultura, Sociedad, 26(26),

7-30. Recuperado de

[http://revistas.unne.edu.ar/index.](http://revistas.unne.edu.ar/index.php/crn/article/view/3788/3483)

[php/crn/article/view/3788/3483](http://revistas.unne.edu.ar/index.php/crn/article/view/3788/3483)

Zúñiga, L. M. (2015). *Resiliencia urbana:*

concepciones, variables y enfoques

desde la gestión de riesgo a

desastres por inundaciones

(Posdoctorado en ciencias sociales

aplicadas). Universidad Federal de

Río de Janeiro, 71 p.

Avances journal assumes the Creative Commons 4.0 international license