

CONFERENCIA INTERNACIONAL 2021
CIUDADES RESILIENTES
Desde el Sur Global



*Acta de
Resúmenes*



**CONFERENCIA INTERNACIONAL 2021
CIUDADES RESILIENTES
Desde el Sur Global**

Organizan:

Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, CEDEUS

Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres, CIGIDEN

Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, (CR)²

Centros de Excelencia del Programa FONDAP de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID

Pontificia Universidad Católica de Chile

Universidad de Chile

Universidad de Concepción

Universidad Austral de Chile

Universidad Católica del Norte

Universidad Técnica Federico Santa María

Universidad Andrés Bello



CONFERENCIA INTERNACIONAL 2021 CIUDADES RESILIENTES

Desde el Sur Global

La Conferencia Internacional 2021 Ciudades Resilientes desde el Sur Global, nace de una alianza entre el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable CEDEUS, el Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres, CIGIDEN y el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)². Todas instituciones de investigación de excelencia FONDAF, financiados por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID, e integradas por las mejores universidades chilenas.

Anclada en la ciencia con impacto para la política pública, la Conferencia Internacional Ciudades Resilientes, abordó durante tres días el rol preponderante de las ciudades en los problemas globales, como las desigualdades sociales, las inequidades urbanas y territoriales, sumado a los impactos ambientales, las amenazas naturales, el cambio climático y las pandemias, entre otras. Pero, al mismo tiempo, estas ciudades ofrecen un espacio invaluable para crear e implementar soluciones innovadoras, para investigar y desarrollar ciencia con y para los territorios.

Bajo esa premisa, la conferencia reunió a un importante número de académicos y profesionales de América Latina y el Caribe, una de las regiones más urbanas del planeta, generando una valiosa instancia de discusión y colaboración. El objetivo de la conferencia internacional fue justamente, trascender la academia, de manera de impulsar el aporte a la interfaz entre ciencia y política, y así favorecer la toma de decisiones basada en evidencia con la activa participación de la ciudadanía.

Ciudades Resilientes desde el Sur Global se realizó en modalidad virtual desde el 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2021. Durante estos tres días se presentaron y discutieron 112 investigaciones y experiencias sobre ciudades sostenibles y resilientes –de más 170 trabajos presentados– que destacaron por su originalidad científica, contribución multi y transdisciplinaria, y su aporte a la política pública y aplicación.

Los trabajos expuestos provenientes de 17 países –destacando Chile, Bolivia, Argentina, Perú, Brasil, Colombia, Ecuador, Venezuela, República Dominicana y otros como Alemania, Austria, Canadá, España, Holanda y Suecia–, que fueron organizados en tres ejes para avanzar hacia la resiliencia y sustentabilidad urbana en Latinoamérica y el Caribe: Trayectoria Urbana, Riesgo Urbano y Gobernanza Urbana.

Por otro lado, tres conversatorios y tres charlas magistrales, nutrieron la agenda de un encuentro que contó con más 800 inscritos para la conferencia en general y 420 para las sesiones de presentación de trabajos. Las charlas magistrales de acceso abierto, estuvieron a cargo de Patricia Romero, investigadora senior del Laboratorio Nacional de Energía Renovable USA, que abordó la resiliencia urbana y cambio climático; Gonzalo Muñoz, Champion de la COP25 y fundador de Triciclos, que habló sobre gobiernos subnacionales y agenda climática global y, finalmente Michael Berkowitz, fundador principal de Resilient Cities Catalyst quien centró su presentación en la resiliencia y la reconstrucción.

Los conversatorios realizados durante las tardes de la conferencia internacional, en tanto, contaron con la participación de directores de centros de investigación FONDAF, ex ministros, representantes de Unesco y ex miembros de CEPAL, y alcaldes de municipios emblemáticos, permitiendo un diálogo fluido sobre gobiernos locales y la resiliencia, la investigación de áreas prioritarias en Chile y la convergencia y divergencias de agendas en cambio climático, desastres y sustentabilidad. Esperamos que estas investigaciones sean un aporte al diálogo constante y enérgico entre academia, sociedad y Estado, a la co-creación de conocimiento, y al aprendizaje continuo a partir del procesamiento y análisis crítico de nuestros aciertos y errores.

ÍNDICE

Eje:01 TRAYECTORIA URBANA

p. 07

Eje:02 RIESGO URBANO

p. 71

Eje:03 GOBERNANZA URBANA

p. 141



Eje:01
**TRAYECTORIA
URBANA**

01

EL MODELO GEO-SOCIAL: UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINARIO PARA EL ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE ALUVIONES.

AUTOR PRINCIPAL: Acuña, Valentina; Roldán, Francisca

OTROS AUTORES: Tironi, Manuel; Juzam, Leila

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / Universidad Católica del Norte / CIGIDEN

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Modelo geo-social, transdisciplinariedad, investigación integrada, aluviones

OBJETIVO DEL TRABAJO

Proponer un modelo teórico y una metodología experimental transdisciplinaria a partir de un caso de estudio: el aluvión de Quebrada de Macul en Santiago de Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Bajo una aproximación transdisciplinaria, se aplicaron simultáneamente métodos disciplinarios específicos: a) Análisis geológico y geomorfológico utilizando metodologías cuantitativas y cualitativas b) Enfoque de estudio de caso cualitativo: investigación de archivo, entrevistas en profundidad, observaciones etnográficas y métodos participativos. Y c) una metodología mixta iterativa y participativa entre investigadores consistente en reuniones periódicas, intercambio de evidencias y co-construcción del conocimiento.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Aporta un modelo teórico original y herramientas metodológicas experimentales para el desarrollo de investigación transdisciplinaria e integrada en el estudio de desastres por remociones en masa; otorgando una mayor comprensión y prevención de los principales condicionantes del fenómeno en contextos de intervención antropogénica.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados se resumen en un mapa geo-social que sistematiza las complejas interacciones entre tres ambientes que facilitaron el desastre socio-natural de Quebrada de Macul de 1993: geológico, construido, y socio-cultural. El ambiente geológico interactuó con el ambiente construido en la medida que el área de desembocadura se encontraba urbanizada e intervenida a través de infraestructuras hidráulicas y obras de canalización de larga data, asentamientos informales, y zonas de extracción de áridos. Actualmente, las obras de mitigación realizadas post desastre invisibilizan la evidencia de los tres ambientes que indican un cauce natural en dirección este-oeste. En síntesis, el cauce del río y las obras de mitigación forman parte de un entorno construido que entra en conflicto con el entorno geológico y sociocultural del área de estudio, pudiendo derivar en el desarrollo de próximos desastres socio-naturales si no se consideran en la planificación urbana futura.

La investigación se llevó a cabo durante 2019-2020, y fue publicada en la revista Sustainability en 2021: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2501/html>

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Tanto el trabajo inicial de la con-construcción del conocimiento para la determinación de la metodología a utilizar, las aproximaciones analíticas como las metodologías finalmente empleadas fueron transdisciplinarias entre ciencias de la tierra, sociales, humanidades y comunidad.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Uso de resultados científicos por parte de la comunidad y entidades públicas para enfrentar problemáticas locales y conformación de una red de apoyo estable entre investigadores CIGIDEN, entidades públicas y organizaciones comunitarias en términos de recomendaciones, intercambio de conocimientos, reflexiones, como antesala para efectuar proyectos futuros.

01

LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARACAS MODERNA ENTRE EL DESARROLLO Y LA DESIGUALDAD.

AUTOR PRINCIPAL: Aparicio Gonzalez, Luis Gabriel

AFILIACIÓN: Universidad Central de Venezuela

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Desarrollo, urbano, barrios, desigualdad, ciudad

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Este trabajo de investigación se centra en analizar el crecimiento, modernización y urbanización de la ciudad de Caracas, en paralelo con la aparición y consolidación de sus barrios pobres desde mediados del siglo XX. En plena expansión demográfica, desarrollo y crecimiento urbano de la ciudad..

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación se centra en el análisis de los planes y proyectos de planificación urbana implementados en la ciudad de Caracas. Y como a través de los mismos se pretendió encausar y planificar el crecimiento de la ciudad, dotándola de una infraestructura moderna.

Tomando a la ciudad de Caracas como objeto de estudio se pretende hacer una reflexión más amplia sobre la realidad socio-económica del país, qué en ese período atraviesa importantes cambios en toda su estructura económica, social, y demográfica. Es por eso que el enfoque, aunque es histórico aborda problemas urbanísticos, demográficos, sociológicos, económicos y de políticas públicas.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Esta investigación pretende hacer un contraste entre el desarrollo urbano de la ciudad de Caracas, con el crecimiento y consolidación de sus barrios pobres. A través del análisis de las políticas públicas implementadas, y los datos demográficos, para tener un diagnóstico de la estructura urbana, espacial y social de Caracas.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados y conclusiones de la investigación se encuentran sistematizados y finalizados.

- Hemos hecho una reconstrucción del comportamiento de la población en la ciudad de Caracas y su crecimiento, que se encuentra marcado por una intensa migración interna desde el campo hacia la ciudad, y su distribución socioeconómica en el espacio urbano.

- Realizamos una análisis cuantitativo y cualitativo sobre la efectividad de las políticas públicas llevadas a cabo durante una parte importante del siglo XX en la ciudad.

- Igualmente hacemos se hace un análisis prospectivo, utilizando los casos de estudio, donde se plantean posibles instancias de articulación entre los distintos niveles de gobierno para la ejecución de políticas públicas coherentes y efectivas a corto, mediano y largo plazo vinculadas a la ciudad.

Con la finalidad de generar propuestas para la construcción y transformación de la misma, para integrar dentro de sus núcleos urbanos a todos los habitantes, mejorar las condiciones de habitabilidad de los sectores más pobres y tomar como principios los conceptos de urbanidad y el derecho al disfrute de la ciudad, para poder superar en los próximos años las consecuencias de la desigualdad y no inclusión en la ciudad.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

En la investigación como ya mencionamos se cumple con ambos objetivos es una investigación con un enfoque multidisciplinario pues toma herramientas estadísticas, demográficas, económicas, sociológicas, urbanísticas e históricas para sustentar la hipótesis. E igualmente realiza un análisis de las políticas públicas ejecutadas en un determinado tiempo histórico en la ciudad.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Con el análisis cuantitativo y cualitativo de las políticas públicas se realiza una valoración de la efectividad de los mismos, y se realizan propuestas en base sus resultados para mejorar las políticas públicas que pudiesen aplicarse al mejoramiento de los problemas que percibimos en la estructura de la ciudad, tomando elementos teóricos ya desarrollados y aplicados por otros autores.

01

MODELACIÓN Y SIMULACIÓN DE VIAJES EN BICICLETA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

AUTOR PRINCIPAL: Billikopf, Samuel

OTROS AUTORES: Hurtubía, Ricardo; Muñoz, Juan Carlos

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Viajes, bicicletas, modelación, ruteo, predicción

OBJETIVO DEL TRABAJO

Creación de un software que prediga la generación y atracción, distribución y asignación de viajes en bicicleta en la ciudad de Santiago, capaz de ayudar a realizar evaluaciones de infraestructura y simulación de escenarios, convirtiéndose en un instrumento al servicio de la planificación urbana y evaluación de proyectos.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Mediante un modelo de tres etapas se calcula la generación, atracción, distribución y asignación de viajes en bicicleta en Santiago. Utilizando información de orígenes y destinos, usos de suelo, demográfica, del entorno construido y de la red vial. Se estiman los modelos de generación y atracción de viajes con información de la Encuesta Origen-Destino del año 2012. Luego, se realiza un proceso iterativo de simulación y calibración de los modelos para el año 2019 considerando datos del Censo 2017 y catastro del SII del 2018. La calibración se realiza principalmente con flujos observados en la comuna de Providencia.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Primer software desarrollado en Chile que predice flujo de bicicletas en la red bajo distintos escenarios de intervención (e.g. nuevas ciclovías, cambios en uso de suelo). Esta herramienta debiera ser de valor para la planificación del sistema de transporte, con la posibilidad de ser extendida a otras ciudades.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Avance: La estimación y calibración de modelos está lista. Actualmente se está avanzando en la creación de una interfaz gráfica.

Resultados: Predicción de la generación y atracción, distribución y asignación de viajes en bicicleta en la ciudad de Santiago en la punta mañana de un día laboral normal para el año 2019. Obteniendo los flujos de ciclistas a nivel de calles en toda la ciudad. Permitiendo simular escenarios futuros, cambios en la infraestructura vial, usos de suelo y el entorno construido.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La colaboración con diferentes agentes metropolitanos es fundamental para la implementación del software. Se espera que ingenieros, arquitectos, diseñadores, planificadores urbanos, municipalidades, investigadores y agencias gubernamentales puedan colaborar en diferentes partes de la implementación.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La herramienta está al servicio de la planificación urbana y evaluación de proyectos relacionados a los viajes en bicicleta. Municipalidades, planificadores urbanos y diferentes organismos podrían evaluar proyectos, como la construcción de ciclovías, oficinas o líneas de metro utilizando la herramienta.

01

OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DEL REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN EN EL MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE HABITABILIDAD URBANA DE FAMILIAS AFECTADAS POR LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA BOCAMINA II EN CORONEL - CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Cárdenas, Daniel

OTROS AUTORES: Urresta, Sebastián; Pereira, Krasna

AFILIACIÓN: Environmental Resources Management – ERM Consultants (Canadá)

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Reasentamiento, habitabilidad, sostenibilidad social

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Examinar buenas prácticas y desafíos del reasentamiento involuntario de población en la comuna de Coronel - Chile, a partir de la experiencia generada por ENEL, en su relación con el mejoramiento del hábitat y la participación social.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El presente es un estudio de caso de la experiencia de ENEL generación en la comuna de Coronel - Chile, sobre los efectos producidos por el reasentamiento. Se analiza la información social de la línea de base y se establece un análisis de efecto sobre la habitabilidad y medios de vida que ha tenido el proceso social sobre las familias que participaron del reasentamiento. Se utilizan entrevistas semiestructuradas a actores clave de la comunidad para análisis de continuidad y cambio de las condiciones de habitabilidad.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Este es uno de los reasentamientos de población más grandes que se han realizado en Chile y hasta el momento (más de 10 años de haberse producido) no existen evaluaciones sobre sus efectos.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se cuenta con información de línea de base, resultados de las entrevistas semiestructuradas e información cuantitativa de registros de la empresa. Con esta información se va a analizar la trayectoria de las familias del reasentamiento, la evolución de las zonas pobladas en la comuna de Coronel - Chile y los efectos que tuvo el reasentamiento en transformaciones a los medios de vida de las familias. A partir de estos resultados tomar buenas prácticas del reasentamiento urbano y recomendar lecciones para este tipo de procesos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

A partir del estudio de caso sobre el reasentamiento producido por la construcción de la central, se busca analizar las implicaciones sobre el desarrollo urbano en la comuna de Coronel en Chile, las implicaciones para la política pública municipal y los impactos de la inversión pública privada en el territorio.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En el presente trabajo se busca analizar las principales lecciones aprendidas del proceso de reasentamiento y la gestión en la política pública municipal en términos de sostenibilidad de procesos de reasentamiento producidos por la construcción proyectos de infraestructura energética.

01

CUANTIFICACIÓN DE REGIONES Y MICROCUENCAS INCENDIADAS QUE REFLEJAN LA NECESIDAD DE ENFOQUES DIFERENCIADOS POR TIPO DE PAISAJE PARA LA PREVENCIÓN DE GRANDES INCENDIOS FORESTALES.

AUTOR PRINCIPAL: de la Barrera, Francisco

OTROS AUTORES: González, Sergio; Rivera, Joaquín; Mancilla, Diana; Sarricolea, Pablo

AFILIACIÓN: Universidad de Concepción / CEDEUS / Universidad de Chile

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Megaincendios, cobertura de suelos, interfaz urbano-forestal, plantaciones forestales

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Evaluar los paisajes de Chile Central y Centro Sur afectados por grandes incendios forestales y megaincendios entre 2000-2021, antes y después de su ocurrencia, para detectar patrones geográficos que permitan una mejor prevención de grandes eventos en regiones urbanas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Para el cálculo de las áreas incendiadas se analizan productos satelitales MODIS procesados en Google Earth Engine, contrastándolos con fuentes oficiales (CONAF). Se analizan índices de severidad de incendios y NDVI 5 años antes de cada incendio y 2 años posterior a su ocurrencia. Luego se caracteriza la estructura del paisaje mediante las coberturas del suelo dominantes en cada una de las áreas incendiadas, usando productos MODIS disponibles.

Se analizan patrones de coberturas del suelo afectadas por incendio y la existencia de interfaces urbano-forestales a nivel latitudinal, regional (n=7) y microcuencas (n=457), analizando asociaciones mediante correlaciones y PCA.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se aporta con un análisis regionalizado en alto detalle, obteniendo resultados para 457 microcuencas, evidenciando procesos diferenciadores de acuerdo al paisaje geográfico y su posición en regiones urbanas. Asimismo se obtiene información novedosa respecto a la evolución de los paisajes pre- y post-incendio.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

En los últimos 20 años ha habido una alta variabilidad en la extensión de áreas incendiadas anualmente, donde destacan los megaincendios del año 2017, aunque en 9 de estos años hubo al menos un evento de incendio que afectó más de 5.000 hectáreas. El análisis del vigor vegetal de la vegetación (NDVI) muestra diferencias latitudinales comportándose de manera contrastante la situación pre- y post-incendio en Chile Central y en Chile Centro-Sur, en concordancia con la vegetación dominante, savanna (matorrales abiertos y praderas) y bosques siempreverdes de hoja ancha (asociables a plantaciones forestales de eucaliptus), respectivamente.

En 20 años se han incendiado 1,7 millones de hectáreas (11% del área de estudio), principalmente plantaciones forestales (29%), matorrales (30%), bosque nativo (15%) y pastizales (14%). Un 68% de las zonas quemadas coinciden con interfaces: agrícola/forestal (19%), nativo/forestal (29%), pasto-matorral/forestal (16%) y urbano/forestal (4%). Las microcuencas con mayor área quemada están en la región del Maule. En base a los resultados de 457 microcuencas se identifican áreas con alto riesgo de incendios concentradas en microcuencas en la Cordillera de la Costa, reconocibles por altas dominancias de plantaciones forestales y escasas coberturas de bosques nativos y tierras desnudas).

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se aportan elementos para que la planificación preventiva de incendios, que considere no sólo la distribución de recursos de combate para evitar la afectación de sectores habitados y/o urbanos, la protección del patrimonio forestal (industrial) y del patrimonio natural protegido, sino que incorpore la prevención de incendios de los próximos 5, 10 y 15 años. Asimismo, reconoce la necesidad de acciones de planificación diferenciadas para la recuperación del paisaje post incendio, de manera de beneficiar también tanto a las ciudades y sus habitantes, como a la región urbana extendida y las personas que en ella habitan.

01

AUTOCONSTRUCCIÓN Y CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR: DESAFÍOS PARA LA VIVIENDA INCREMENTAL EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Encinas, Felipe

OTROS AUTORES: Aguirre-Nuñez, Carlos; Soto, Katia; Freed, Carmen; Bustamante, Waldo; Urquiza, Anahí; Ugalde, Juan; Schueftan, Alejandra

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Vivienda incremental, calidad ambiental interior, autoconstrucción, pobreza energética

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar la situación de la vivienda social incremental ampliada bajo la lógica de la autoconstrucción, en su vínculo con sus aspectos físico ambientales, particularmente en la calidad del ambiente interior, desde una perspectiva asociada a la pobreza energética.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Análisis de un conjunto de vivienda social mediante el levantamiento de su planimetría, la medición de variables ambientales (temperatura, humedad relativa y concentración de CO₂) y la percepción de las familias para establecer las interacciones entre éstas. Las variables ambientales fueron registradas durante un mes entre junio y julio de 2021 con sensores de medición continua. La información de la percepción de las familias se obtuvo a través de la aplicación de una encuesta de caracterización de pobreza energética, condiciones socioeconómicas, del hogar y la vivienda.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Se entregan evidencias sobre el nexo entre la pobreza energética, la autoconstrucción bajo la lógica de incrementalidad y las condiciones físico ambientales resultantes, lo cual no ha sido explorado en el estado del arte existente.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se aplicó la metodología en un conjunto de viviendas en la comuna de Renca. A partir de los resultados obtenidos se observa el deterioro de los parámetros ambientales al interior de las viviendas asociado al desarrollo de los procesos de autoconstrucción. En otras palabras, el proceso de ampliación de las viviendas autoconstruidas no contribuye a la mejora de la calidad de vida de los hogares desde la mirada energético ambiental. Esto se evidencia a través de condiciones que se encuentran fuera del rango de confort en términos de comportamiento higrotérmico y concentraciones de CO₂ que superan hasta en 5 veces los 700 ppm como estándar máximo establecido por la Organización Mundial de la Salud. Dichos resultados interpelan a la política habitacional para la incorporación efectiva de procesos de acompañamiento técnico durante el proceso de autoconstrucción, lineamientos eficaces desde el diseño arquitectónico y la definición constructiva de la vivienda y la mejora urgente de los estándares mínimos de desempeño ambiental de las viviendas en Chile.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Las temáticas abarcadas son de amplio espectro, desde la arquitectura hasta la biología, y la investigación abarca una visión sistémica de un problema complejo desde las distintas disciplinas que componen el equipo de investigación.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se pretende entregar lineamientos para complementar las políticas públicas asociadas a la autoconstrucción de las viviendas incrementales desde una perspectiva que asegure confort higrotérmico y calidad ambiental al interior de estas.

01

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN VÍA DISEÑO COMO HERRAMIENTA PARA LA RESILIENCIA EN LAS CIUDADES. RESTAURACIÓN FLUVIAL Y DISEÑO URBANO.

AUTOR PRINCIPAL: Espinosa, Paulina; Agurto, Leonardo

AFILIACIÓN: Universidad Austral de Chile / KU Leuven (Bélgica)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Investigación vía diseño, restauración fluvial geomorfológica, urbanismo de los paisajes

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Mostrar un proceso de investigación que usó ejercicios de diseño como herramienta para investigar e incorporar resiliencia a la relación del río Andalién y la ciudad de Concepción. Tras la iteración y retroalimentación, se generan conceptos y preguntas que confluyen en la propuesta de principios de un diseño urbano resiliente.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Es una metodología combinada que considera, trabajo de campo, revisión bibliográfica y revisión de cartografía técnica e histórica que constituye la base de la investigación para el diseño, acerca del diseño y vía diseño. La investigación vía diseño se desarrolla en base a una diversidad de ejercicios que se van retroalimentando y formulando preguntas de diseño que evolucionan en el tiempo y van refinando respuestas y conclusiones en el espacio. La restauración fluvial y el diseño se trabaja en tres escalas que permiten el entendimiento de la problemática y el diálogo entre disciplinas: cuenca, ciudad-paisaje y detalle del sitio específico.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La metodología de investigación vía diseño está poco explorada en Chile y contiene una capacidad de síntesis para abordar las problemáticas contemporáneas de la ciudad, como el cambio climático. La interdisciplina se lleva adelante mediante el diálogo de la dimensión espacial de dos disciplinas que encuentran la posibilidad de complementarse.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La investigación se encuentra realizada y muestra los elementos relevantes de trabajos con estudiantes de master de la Universidad KU Leuven, ejercicios propios interdisciplinarios y concursos de diseño, tanto como participantes y como organizadores de un Fondart Nacional de Creación.

Así, se muestran: i) exploraciones proyectivas que desarrollan una lectura histórica del caso de estudio, analizan conflictos socio-ecológicos, y presentan la idea de habitar el límite agua-ciudad; ii) investigación interdisciplinaria que desarrolla un diagnóstico hidrogeomorfológico del río Andalién, iii) diseño interdisciplinario donde se concluye sobre el mínimo territorio para mantener un río vivo dentro de la ciudad, realizando un ejercicio a menor escala, iv) reformulación de preguntas de diseño para diálogo con diseñadores desde la praxis y v) síntesis para la incorporación de estrategias de diseño urbano que trabajan sobre la idea de mantener un río vivo basado en la posibilidad de restaurarlo geomorfológicamente y vi) conceptualización de tres principios fundamentales: reprogramación del uso del territorio río-ciudad, buscar la continuidad de un sistema fragmentado, diseñar una urbanización para una unidad geomorfológica híbrida o una unidad urbana híbrida.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La restauración fluvial geomorfológica es una disciplina derivada de las ciencias ambientales donde la componente espacial o "geo-morfos" se hibrida con el diseño urbano. Este último, se construye basado en conocimiento científico que permite adaptarse al cambio climático, pero también combatirlo a partir del rescate del paisaje hídrico.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La capacidad de síntesis del diseño prueba ser relevante para entender y proponer soluciones resilientes para la ciudad y el territorio y el consiguiente desarrollo de políticas públicas que atiendan el contexto y no solo a las generalidades. Los principios híbridos de diseño urbano incorporan variables y características que promueven la resiliencia mediante el mejoramiento del estado ambiental de las estructuras naturales en la ciudad con una consiguiente respuesta acorde desde el diseño. Se propone un análisis crítico de elementos de la política pública que hacen que no sea posible incorporarlos actualmente.

01

DISEÑO DE ACTIVIDADES STEAM A PARTIR DEL TRABAJO EN ROBÓTICA MEDIANTE UN AMBIENTE DE SOSTENIBILIDAD CIUDADANA.

AUTOR PRINCIPAL: Ferrada Ferrada, Cristian

OTROS AUTORES: Danilo Díaz-Levicoy; Eduardo Puraivan

AFILIACIÓN: Universidad de Granada (España) / Universidad Católica del Maule / Universidad de Viña del Mar

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Educación STEAM, actitud, ciencia, matemática

OBJETIVO DEL TRABAJO

Implementación de proyecto Ciudad Sostenible Robotics en contextos de alta vulnerabilidad social, generando un cambio en medidas ambientales y ecológicas de la mano a mejorar la actitud y rendimiento en competencias hacia las ciencias, tecnología y matemáticas por medio de una propuesta con enfoque de trabajo en las áreas STEM.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El diseño de esta investigación se enmarca bajo una investigación mixta, cuantitativa con utilización de escalas de medida de actitudes y pruebas de desarrollo competencial, mediante la administración de Pre y Post test, siguiendo un diseño cuasiexperimental, consecuencia de la no aleatoriedad de los estudiantes con los que se trabajará.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Generar cambios en actitud y rendimiento en competencias hacia ciencias, tecnología y matemáticas por medio de una propuesta con enfoque de trabajo en áreas STEM, llevada a la práctica a través de la construcción de una ciudad sostenible y sustentable, por medio de la programación (Scratch) en diversos Robots (Mbot).

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La actitud hacia las ciencias considerando las puntuaciones globales, se observa una tendencia de mejora en el grupo control y en la línea base tras la intervención, aunque no así en el grupo control. Asimismo, se aprecia, una diferencia entre el grupo control y experimental, a favor del último, de +,33 que es estadísticamente significativa ($p=,004$) y del tamaño del efecto ($TE=,68$). Considerando las dimensiones individualmente, la tendencia conductual en el aprendizaje de la ciencia, ha sido la que ha experimentado mayor diferencia entre ambos grupos (+,5 a favor del grupo experimental), siendo esta estadísticamente significativa ($p=,003$) y con el mayor valor del tamaño del efecto para todas las dimensiones ($TE= 1,27$). Respecto de la actitud hacia las matemáticas, se observa una ligera tendencia de empeoramiento en los grupos control y experimental y también en la línea base tras la intervención. Asimismo, se aprecia, una diferencia entre ambos grupos a favor del grupo experimental, de +,09 que no es estadísticamente significativa. No obstante, el tamaño del efecto ($TE,382$) se encuentra en un rango medio, lo que indicaría, a priori, que el programa ha tenido cierta efectividad en la mejora de la actitud hacia las matemáticas.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Fortalecer las competencias y conocimientos científicos, tecnológicos, ingenieriles y matemáticos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Mejora la actitud hacia las ciencias, las matemáticas y elementos medio ambientales sostenibles.

01

LAS 1001 RAZONES PARA CONECTAR CLIMA Y AIRE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: HORA DE CAMBIAR.

AUTOR PRINCIPAL: Gallardo, Laura

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Urbanización, contaminación, acción climática, cambio climático

OBJETIVO DEL TRABAJO

Resumir para el contexto de América Latina y el Caribe la conexión entre urbanización, calidad del aire, clima y acción climática a luz del reciente informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático y su capítulo de forzantes climáticos de vida corta.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Revisión bibliográfica y reflexión propia.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Conjunción de saberes nacidos del trabajo interdisciplinar.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La autora tiene una vasta trayectoria en química atmosférica y en el trabajo de interfaz entre ciencia y política, siendo además, autora principal del informe IPCC.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La presentación traspasará los límites de la química de la atmósfera, orientándose a la toma de decisiones basada en evidencia para la región de América Latina y el Caribe.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Puede aportar considerandos relevantes para la toma de decisiones.

01

INEQUIDADES SOCIO-AMBIENTALES EN EL VALLE DE PUCHUNCAVI: UNA MIRADA.

AUTOR PRINCIPAL: Gayo, Eugenia

OTROS AUTORES: Muñoz, A.A.; Maldonado, A.; Lavergne, C.; Francois, J. P.; Rodríguez, D.; Sheppard, P.; Mena-Carrasco, M.; Gallardo, L.

AFILIACIÓN: (CR)² / Núcleo Milenio UPWELL

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Polución, zona de sacrificio, elementos traza

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Reconstruir cómo los procesos socioeconómicos y de gobernanza globales, nacionales y locales interactúan en la perpetuación de las desigualdades socioambientales en las zonas de sacrificio. En particular, delineamos un caso de estudio para la historia socio-ambiental del valle de Puchuncaví -una de las zonas de sacrificio más emblemáticas de Chile-.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Acoplamos tendencias socio-económicas a largo plazo y datos geoquímicos obtenidos a partir del primer registro ambiental que permite describir la trayectoria de la polución en el Valle de Puchuncaví durante los últimos 136 años. Así, desarrollamos una reconstrucción para las variaciones inter-decadales y centenales en la acumulación local de elementos traza en los sedimentos del humedal Los Maitenes-Campiche. Nos centramos en este tipo de registro sedimentarios, pues los archivos quimioestratigráficos permiten trazar impactos de las actividades industriales en la, particularmente de emisiones de metaloides que conducen a un estrés acumulativo y riesgos persistentes en la interfaz urbana.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Ofrecemos una perspectiva novedosa e integrativa sobre la relevancia de las líneas base históricas para entender la dinámica entre polución en la interfaz urbana-industrial, justicia ambiental y toma de decisiones. Particularmente, en su contribución para anticipar estrategias de adaptación/mitigación frente a riesgos presentes y futuros en las zonas de sacrificio.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Nuestros resultados indican que la historia socio-ambiental de Puchuncaví ha estado marcada por tres fases de contaminación. Este territorio comenzó a transformarse en una zona de sacrificio al menos a partir de 1967, y su trayectoria se ha visto marcada por el crecimiento de las exportaciones y la riqueza económica experimentada por Chile desde 1950. A nivel local, esto se ha traducido en una carga de contaminación cada vez mayor durante los últimos 56 años, provocada por la acelerada expansión y diversificación del parque industrial. Aunque este desarrollo trajo una aparente reducción de los niveles de pobreza local en las últimas décadas, este camino hacia la igualdad social es marginal, ya que el coste de la carga de contaminación se ha exacerbado. Así, la polución se ha convertido en un riesgo patente que amplifica la injusticia ambiental en Puchuncaví. Si bien las acciones nacionales e internacionales han conducido a una disminución moderada para algunos elementos traza, verificamos que estos instrumentos se han quedado cortos para reducir la carga de contaminación. Precisamente, la carga de metales altamente tóxicos tras la aplicación de estas medidas no se acerca a los niveles naturales reconstruidos para el periodo anterior al desarrollo industrial local.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Desarrollamos un marco transversal de las ciencias sociales y geológicas, evaluamos cómo han operado y evolucionado las relaciones de retroalimentación entre la contaminación ambiental, la desigualdad social, las regulaciones ambientales y las tendencias socioeconómicas en las zonas de sacrificio.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Nuestro trabajo demuestra que el manejo de la polución y del conflicto socio-ambiental en las zona de sacrificio no sólo debe basarse en la introducción incremental de tecnologías. Se deben priorizar medidas de adaptación, mitigación y rehabilitación. La transición justa en Puchuncaví no está garantizada bajo un escenario de descarbonización. Este territorio seguirá expuesto a la carga de contaminación acumulada durante los últimos 56 años, y probablemente se verá afectado por los efectos aditivos y sinérgicos de contaminantes. Este peligro latente demanda alternativas de actividades económicas sostenibles y seguras. De lo contrario, las desigualdades sociales y ambientales se seguirán perpetuando.

01

HUMEDALES DE FRONTERA: BORDE DEGRADADO DE LA CIUDAD COMO OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DEL ESPACIO PÚBLICO CASO: HUMEDALES CHIVILCAN, MACROZONA PEDRO DE VALDIVIA, TEMUCO, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Gómez, Matías

OTROS AUTORES: Pedraza, Pedro

AFILIACIÓN: Universidad Diego Portales

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Humedales urbanos, espacio público, restauración de territorios, expansión de la ciudad, periferia

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Se aborda la desarticulación entre territorio y lugar provocada por la expansión de la ciudad sobre cuerpos de agua, proponiendo criterios conceptuales/operacionales desarrollando una estrategia proyectual, un espacio público que realce el valor y la riqueza ecosistémica de unidades territoriales que han sido intervenidos en contra de sus valores ambientales.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación es desarrollada desde un enfoque proyectual en torno al diseño de una infraestructura hídrica que permita recuperar el humedal degradado, por medio de tres dimensiones: Restaurar, Compensar y Proyectar.

Estableciendo desde el estudio de la estructura hídrica, escenas de intervención en base a Prominski (2013) y Water Sensitive Cities (WSC); Se definió un indicador cuantificable mínimo para compensar el lugar degradado en base Plan de Descontaminación de Temuco y Padre las Casas (2015); Se realizó un estudio comparado de casos de restauración, estudiados desde su partido general y desde el detalle de diseño por medio del corte arquitectónico.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se propone abordar la ciudad desde los valores y atributos del paisaje, pensar la ciudad desde dentro de los cuerpos de agua y no desde las variables tradicionales que han dado sustento a que surjan problemáticas como las observadas en el área de estudio.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La propuesta se enmarca en el desarrollo de la tesis dentro del Magíster en Territorio y Paisaje UDP, la cual se encuentra en fase de desarrollo final.

La investigación presenta dos ejes fundamentales:

En primer lugar, resultado de la metodología empleada se logra determinar cuáles son las componentes técnicas y las operaciones necesarias sobre el territorio para la recuperación del humedal. Lo anterior se materializa en una matriz gráfica que presenta lo pertinente al lugar y la evaluación de posibilidades de intervención.

Por último, el objeto consolidado de la investigación, la definición de estrategias para proyectar una tipología de espacio público desde una mirada multiescalar, desarrollando un seccional en torno a las huellas del agua del lugar de estudio y el diseño específico en torno a la recuperación del humedal como pieza detonante.

Paralelo al desarrollo de la tesis, el sector de estudio ha sido aplicado dentro del Aula de Título en Arquitectura de la misma universidad, la cual es guiada por los postulantes. Ambas instancias académicas han levantado una carpeta de diez proyectos académicos. Estas instancias de especulación académica son derivadas desde una propuesta de plan maestro del área, proyecto realizado por Pedraza + Boza Wilson Arquitectos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación presenta al humedal Chivilcan como la unidad central de análisis y la cuenca en donde se inserta como unidad mínima. Esto implica un estudio multiescalar donde convergen factores territoriales, urbanos, jurídicos, sociales, paisaje. El estudio de estas dimensiones permitiría obtener indicadores que aporten al desarrollo de la investigación.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El sector, la política de expansión urbana ha sido basada en la vivienda, dónde se dinamizó un cerro para rellenar un humedal y poder construir sobre él. Tener la posibilidad de regenerar la periferia entrega una oportunidad para establecer un vínculo a la medida del territorio, entre lo urbano y lo rural, entre los atributos del paisaje y el habitar, según Frederic Bonnet, Chile tiene la oportunidad de desarrollar un tercer modelo que no es urbano, tampoco rural, una imagen abierta hacia espacios naturales y productivos que podrían ofrecer un modo de vivir distinto a la calidad de vida urbana.

01

HOUSING RENOVATION, PERCEIVED HABITABILITY AND SATISFACTION WITH THE DWELLING IN THE RUCAS STUDY: INTERMEDIATE RESULTS OF THE EVALUATION OF A SOCIAL HOUSING REGENERATION PROGRAM IN VIÑA DEL MAR, CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: González López, Francisca

OTHER AUTHORS: Alejandra Vives; Roxana Valdebenito; Fernando Baeza; Brisa Sánchez

Vives, Alejandra; Valdebenito, Roxana; Baeza, Fernando; Sánchez, Brisa

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORY: Practitioner

KEYWORDS: Social housing, residential dissatisfaction, natural experiment, dwelling renovation, urban regeneration

WORK OBJECTIVE

With a natural experiment design we aim to assess the impact of housing renovation on perceptions and satisfaction along three dimensions of the intervention: 15m² dwelling expansion, acoustic and thermal insulation. Perceptions and satisfaction are considered to be proximal intervention effects, in the causal pathway to improved health.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Data come from the first five waves of the RUCAS household survey (April 2018, September 2018, March 2019, August 2020, March 2021) in a social housing villa in Viña del Mar. One key informant is surveyed per household. Data comes from participants in at least one measurement wave, totaling 912 observations (167 with completed intervention).

We adjusted GLMM's for the outcomes by intervention status (intervened, non-intervened) controlling for sex, age, household socioeconomic status, people per room and season of measurement (winter, summer).

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Most studies assessing the impact of housing renovation on health and wellbeing have been conducted in high-income countries or have focused on informal slums, upgrading basic infrastructure. To our knowledge, there are no documented longitudinal studies assessing the impact of formal housing renovation on health and wellbeing in Latin America.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

At baseline, homes were perceived always or almost always as very cold in winter (46.3%), very hot in summer (33.3%) and very noisy (57.1%); dissatisfaction was 22.4% for indoor temperature, 62% for acoustic insulation, 41.6% for dwelling size and 25.6% for the dwelling overall.

The intervention is associated with improved habitability and residential satisfaction. Odds ratios comparing intervened to non-intervened dwellings were 0.160 (CI95%: 0.075 - 0.342) for the perception of very cold indoor temperatures in winter, and 0.219 (CI95%: 0.099 - 0.484) for indoor noise (from neighbors). Concerning dissatisfaction, odds ratios were 0.347 (CI95%: 0.174 - 0.694) for indoor temperature, 0.235 (CI95%: 0.127 - 0.433) for acoustic insulation, 0.036 (CI95%: 0.013 - 0.102) for dwelling size, and 0.310 (CI95%: 0.142 - 0.674) for the dwelling overall. The OR for the perception of very hot indoor temperatures in summers was non-significant 0.727 (CI95%: 0.367 - 1.441).

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

RUCAS is an interdisciplinary project where a multidisciplinary team shares common research aims. To the extent that the study team works in close contact with, and seeks to integrate knowledge from, both the community leadership and the team in charge of the intervention, RUCAS also fosters transdisciplinary cooperation.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

In the short term after dwelling renovation, significant improvements in perceived dwelling habitability and reductions in residential dissatisfaction are observed along several key dimensions. Mid-term beneficial health effects such as improved respiratory health or mental health should result from these improvements. Results provide support to the potential health benefits of urban regeneration programs in low and very low-income neighborhoods.

01

PAST ATMOSPHERIC PARTICULATE MATTER RECONSTRUCTION BASED ON DENDROCHEMISTRY.

PRINCIPAL AUTHOR: Lambert, Fabrice

OTHER AUTHORS: Muñoz, Ariel A.; Aguilera-Betti, Isabella; Barraza, Francisco; Boisier, Juan Pablo; Gallardo, Laura; Garreaud, René; Hidalgo, Rodrigo; Huneus, Nicolás; Jorquera, Hector; Klock, Karin; Mena-Carrasco, Marcelo; Montserrat, Eugenia; O’Ryan; Salazar, Alejandro; Sheppard, Paul; van’t Wout, Elwin

AFFILIATION: (CR)²

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Contaminacion urbana, dendroquímica

OBJETIVO DEL TRABAJO

Reconstrucción de la contaminación atmosférica en Santiago desde 1930.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Entrenamiento de modelo utilizando datos de dendroquímica y datos de PM10 en los últimos 20 años. Aplicación del modelo en la parte antigua del registro dendroquímico.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This method uses for the first time dendrochemistry data from tree rings to reconstruct past variability in urban air contamination.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

We reconstruct PM10 concentrations in Santiago, Chile since 1930. We show that air contamination in Santiago was high at least since 1930 and that air quality only improved since the 1990s thanks to decontamination measures by the government.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

Interdisciplinary: We combine atmospheric sciences, dendrochronology, dendrochemistry, and machine learning tools to reconstruct past air quality in Santiago
Transdisciplinary: We compare the variability of our air quality reconstruction with past socioeconomic and geographic data.

01

OLLAS COMUNES E INICIATIVAS DE COOPERACIÓN DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Madrid, Sthepanie

OTROS AUTORES: Gatica, Paulina; Magnani, Francisca; Manríquez, Natalia; Pastor, Rodríguez, María Paz; Luciana; Saavedra, Valentina

AFILIACIÓN: Fundación Vértice Urbano

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Cooperación, COVID, olla común, género, mujeres

OBJETIVO DEL TRABAJO

Con el objetivo de problematizar y contribuir a la construcción de memoria desde una perspectiva de género, la investigación buscó sistematizar antecedentes históricos y caracterizar las organizaciones detrás de las ollas comunes año 2020, además de analizar el rol de las mujeres y los cuidados en estas iniciativas de cooperación.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología aplicada fue de carácter mixto, de tipo descriptivo y con enfoque de género.

La primera etapa consistió en levantar un catastro de organizaciones e iniciativas de cooperación, generando un mapeo interactivo que facilitara el contacto y la ayuda mutua en el contexto COVID.

En la segunda etapa se aplicó una encuesta a 100 organizaciones para investigar las estrategias de cooperación y su funcionamiento.

Finalmente, se aplicó un grupo focal a 8 lideresas de iniciativas de cooperación en la RM para profundizar en el rol de las mujeres en las iniciativas de cooperación.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

A partir de un mapa interactivo de iniciativas de cooperación surgidas tras la crisis COVID-19, se levanta un análisis que recoge la historicidad de las ollas comunes y las personas detrás de estas organizaciones. Asimismo, se problematiza el rol de las mujeres y los cuidados de estas iniciativas.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La principal contribución del estudio es la entrega de una plataforma donde las organizaciones pueden registrar sus iniciativas, encontrar y brindar apoyo a sus territorios.

La investigación junto a ONU Mujeres logra profundizar en las desigualdades de género que ha traído la crisis sanitaria con la sobrecarga del trabajo femenino y con el traspaso de los cuidados a espacios de organización colectiva motivados por la necesidad de subsistencia de cada familia.

Los resultados de la investigación dan cuenta del surgimiento de una nueva olla común propia de la era digital, que se enfrenta a la prohibición de reunión y que se desarrolla en el interior de los espacios privados, dejando ver la infrautilización del equipamiento público y la inoperancia de las instituciones ante la crisis.

El estudio visibiliza la crisis del hambre 2020 en Chile y denuncia la romantización de las carencias, a la vez que rescata la importancia de la reconstitución del tejido social por medio de la revuelta iniciada en octubre 2019, la cual permitió afiatar lazos territoriales que facilitaron la cooperación entre familias y organizaciones ante la falta de garantías de la población en materia de seguridad alimentaria.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación liderada por Vértice Urbano tuvo un enfoque transdisciplinar que estuvo presente en las distintas etapas del proceso. Desde las herramientas de la arquitectura y urbanismo, geografía, diseño y sociología se abordó en conjunto la problemática, los instrumentos de recolección de información y posterior análisis de la información recolectada.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los hallazgos reflejan que el surgimiento de estas iniciativas son mecanismos para resistir a los embates de la crisis económica y a una debilidad institucional para garantizar la seguridad alimentaria, es decir, garantizar un acceso físico, social y económico suficientes a alimentos inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades alimentarias y preferencias alimenticias para tener una vida activa y saludable (FAO, 2018). Sumado a lo anterior, se evidencia que la pérdida de ingresos y el aumento del trabajo de cuidados ha significado un mayor rol de las mujeres como las principales sostenedoras de las iniciativas de cooperación.

01

DAÑO AMBIENTAL DE GRANDES Y MEGAINCENDIOS FORESTALES Y LA DIFÍCIL RECUPERACIÓN DEL PAISAJE Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL QUE DEPENDE EL HABITAR URBANO.

AUTOR PRINCIPAL: Mancilla, Diana

OTROS AUTORES: Koch, Francisca; Gonzalez, Sergio; de la Barrera, Francisco

AFILIACIÓN: Universidad de Concepción / CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Reparación ambiental, restauración, teledetección

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Evaluar el daño ambiental de grandes y megaincendios forestales mediante la cuantificación de los cambios en el paisaje y sus efectos cambiantes sobre la provisión de servicios ecosistémicos, para aportar al diagnóstico de necesidades de reparación y restauración del paisaje, clave para la resiliencia de las ciudades y sus entornos.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se analizan los cambios del paisaje en microcuencas incendiadas de la región del Maule, donde se ubican las ciudades de Empedrado, Vichuquén y Constitución, mediante clasificaciones anuales de coberturas del suelo usando imágenes satelitales de alta resolución (Sentinel-2) e índices espectrales mensuales en un periodo de 6 años.

Se evalúa la provisión de múltiples servicios ecosistémicos, mediante una matriz basada en expertos que se integra con modelos espacialmente explícitos para servicios de regulación del suelo y aguas superficiales, aplicando la ecuación de pérdida de suelo RUSLE y el modelo hidrológico OpenNSPECT, que mapea volúmenes de escorrentía superficial y su distribución.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Las metodologías empleadas, permiten evaluar los cambios en los paisajes incendiados y sus efectos, como “daño ambiental” y, asimismo, determinar el grado de recuperación y la evolución de los paisajes degradados a partir de la valoración de servicios ecosistémicos, aportando a establecer medidas de restauración del paisaje.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se constata que los bosques nativos son los mayores proveedores de servicios ecosistémicos habiendo sido severamente afectados (>50%). El área estudiada ya tenía una baja diversidad y capacidad de provisión, antes del gran incendio forestal del año 2017. Luego del gran incendio forestal la capacidad de provisión de servicios disminuyó a la mitad, y los servicios ecosistémicos más afectados fueron los servicios de regulación y culturales. Al año 2021 la baja provisión aún se presenta con un 54%, mostrando una lenta recuperación, dejando en evidencia la importancia de la restauración del paisaje. El efecto de los incendios forestales en los servicios de regulación del suelo y escorrentías del área estudiada se manifiesta en el aumento de las tasas medias anuales de erosión de una cuenca (+252%) e incremento de las superficies expuestas a procesos erosivos extremos (>200 ton/ha/año, +900%). Asimismo, el aumento en los valores de escorrentía (30-50%), asociados a la reducción de la cobertura vegetal, condicionan la seguridad del suministro de agua y suelos productivos para el desarrollo de la población local. La evolución del paisaje da cuenta de su capacidad de resiliencia y del daño ambiental causado, siendo necesarias acciones de reparación y restauración.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La utilización de modelos biofísicos integrados con análisis espaciales permite calcular la magnitud y la distribución espacial y temporal de servicios ecosistémicos, evidenciando alteraciones en los flujos que van vinculan procesos ecosistémicos con aspectos de bienestar humano, asociado a conceptos legales como lo es el daño ambiental.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se evidencia la importancia de registrar el daño ambiental de megaincendios sobre cuencas con áreas urbanas y la necesidad de recuperar la provisión de servicios ecosistémicos mediante acciones de reparación y restauración. Esto contribuye a la resiliencia del paisaje, puesto que sin adecuado manejo, se perpetúa un paisaje que provee pocos servicios ecosistémicos. Las metodologías de evaluación del daño ambiental que incorporan la valoración de servicios ecosistémicos, evidencian de manera espacialmente explícita la contribución de los ecosistemas al bienestar humano y la evolución en la resiliencia de los paisajes degradados, resguardando las funcionalidades necesarias para el bienestar humano.

01

PROTOTYPE OF SOCIAL ECOLOGICAL SYSTEM'S RESILIENCE ANALYSIS USING A DYNAMIC INDEX.

PRINCIPAL AUTHOR: Oliveira, Bruno Meirelles

OTHER AUTORS: Boumans, R.; Fath, Brian D.; Othoniel, Benoit; Harari, Joseph

AFFILIATION: International Institute for Applied Systems Analysis (Austria)

CATEGORY: Postdoctoral Researcher

KEYWORDS: Social-Ecological systems, resilience, system dynamics, governance, homo economicus

WORK OBJECTIVE

This work built a prototype model of the Social-Ecological System's resilience using as a case study a Brazilian city, to assess the extent to which the understanding and application of the seven principles that underpin resilience (Biggs et al., 2015) could benefit from the formalization of their interdependencies and dynamics.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Modeling a SES as complex and adaptive, with feedbacks, nonlinearities, and path-dependence becomes a crucial tool to inform building a responsible governance behavior that tackles SES resilience. Multiscale Integrated Model of Ecosystem Services – MIMES (Boumans et al., 2015; Oliveira et al., in review_a) is a modeling framework using System Dynamics that embraces complexities' attributes in an interdisciplinary and integrated model. Constructing a causal loop diagram embracing the social sphere, revealed the necessity to include goals from the society in the model. It was considered that the Homo economicus represents the most common social perspective and determinant for society's goals.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This combination of MIMES, and resilience theory is considered a timely novelty and can lead to further developments of the theory and applications of the results. One application currently in development is the integration of plural perspectives from society, based on Culture Theory (Thompson, 1990) that multiplies the resilience understanding.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The numerical simulation produced five insights about resilience that are described and discussed: 1st insight: resilience presents seasonal variations; 2nd the system is operating as if it is in an early stage of development (akin to r phase in the ecological succession); 3rd The system may be locked in a trap; 4th insight: resilience of what to what? The resilience of the whole system in providing a set of ES against changes in slow variables; 5th insight: not all resilience principles have the same weight in resilience. Conclusions point that modeling resilience numerically and dynamically is possible and profitable. Also, resilience behaves seasonally, and "diversity and connectivity" may have more importance than other principles.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The modelling framework (MIMES) used knowledge from oceanography, ecology, atmospheric sciences, satellite data, etc. to simulate the ecosystem services provision of the coastal area and integrated it with the Governance literature regarding resilience (Biggs et al., 2015) in a numerical dynamic model.

01

ELECTRIC PUBLIC TRANSPORT IN VALPARAÍSO AND MEDELLÍN: STORIES OF INTERMODAL MOBILITY ON WHICH TO BUILD THE FUTURE.

PRINCIPAL AUTHOR: Osses, Mauricio

OTHER AUTORS: Ibarra, Cecilia; Vila, Waldo

AFFILIATION: (CR)²

CATEGORY: Investigador(a)

KEYWORDS: Public transport, electro mobility, urban planning

WORK OBJECTIVE

This work establishes relationships between public transport, urban planning processes and the participation of electric vehicles in Valparaíso and Medellín. This comparison shows that electric vehicles are part of the history of these cities and, with comprehensive urban planning processes, can constitute a sustainable solution for the mobility of the future.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

This work takes a historical tour of the various forms of electric public transport in Valparaíso, which includes elevators, trams, trolleybuses, train and metro, which began more than a century ago. This experience is compared to that of Medellín, Colombia, which is a modern example of multimodal electric public transport. It is hypothesized that a fundamental difference between both systems is in urban planning and that the comparative experience inspires reflections for the future of electromobility in Chile.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This work is unpublished, in process of publication. According to the authors, the idea of comparing these two cities, in terms of electric mobility and urban planning with an historic perspective, is original.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Valparaíso's elevators were built between 1883 and 1932, initially with hydraulic systems, which were later replaced by electric drive. At the same time, the city had horse-drawn carts since 1863, which gave way to electric trams from 1903. In December 1952, trolleybuses were incorporated, some of which continue to provide services to this day. With regard to trains, in 1863 the steam service that connected Valparaíso with Santiago came into operation, whose section was electrified in 1923. The Valparaíso urban train or metro was inaugurated in 1995 and renovated in 2005, operating to this day, with permanent expansion plans.

The first electric public transport service in Medellín corresponded to the tram, which operated since 1920 and gradually disappeared between 1940 and 1951. Later, after a complex period, the city resurfaces in the 1990s with ambitious transformation plans urban, characterized by integrated electric mobility systems for social development. After a process of feasibility studies, in 1995 the first metro service in the country began; In 2004, the outstanding social project of metro cable was inaugurated. A network of free public escalators began operating in 2011 and, that same year, the construction of the tram was authorized, which began operation in March 2016.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

Osses is an expert on transport and mobility from an engineering background. Ibarra is part of the Science, Technology and Society community, and Vila is a historian with a PhD in architecture and urban studies. This work aims at connecting our views, through a public policy analysis in two cities.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Understanding the past and present of two important cities in Chile and Colombia, specifically on their electric vehicles and systems for public transportation, should provide insights on how to move forward in a period of important changes and transformations towards a zero-carbon mobility.

01

TOWARDS SUSTAINABLE SOCIAL HOUSING IN AN APARTMENT BUILDING IN SANTIAGO: PERFORMANCE SIMULATION OF ENERGY USE AND GREYWATER REUSE ESTIMATIONS, LEGISLATION AND CHALLENGES.

PRINCIPAL AUTHOR: Rivera, Javier

OTHER AUTHORS: Flamant, Gilles; Melano, Mario; Simon, Francois; Echaiz, Josefina; Osorio, César; Figueroa, Angélica; Vargas, Ignacio; Gironás, Jorge; Bustamante, Waldo

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Greywater reuse, greywater reuses preferences, energy performance simulations, energy efficiency

WORK OBJECTIVE

The work consists in developing guidelines for a greywater reuse system and energy efficiency for a new 210-apartment sustainable social housing building. Recommendations for the greywater system include a review of essential components, treatment technologies, applicable legislative framework and calculations. Options for energy efficient envelope and systems are also provided.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Based on a literature review of research papers, guidelines and regulations, greywater reuse rates were estimated through sensitivity analysis. Reuse preferences and treatment technologies were proposed according to the project characteristics and the new Chilean legislation. Energy efficiency of the building was analyzed through a series of thermal performance simulations during the winter and summer period. The results of these simulations were then used to compare different energy systems in terms of primary energy consumption and CO2 emission.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

The scientific contribution was to provide the first conceptual visualization, estimations and challenges in the definition of a pioneer large-scale greywater reuse project in Chile, while simultaneously evaluating the required measures for obtaining an energy efficient building. It offers a framework for a holistic approach to sustainable and resilient building design.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The under-construction public project located in Santiago aims to develop a pioneer sustainable urban area that includes housing buildings, services and green areas. Chile is in a mega-drought that covers northern and central zones of its territory, including Santiago. Hence, greywater reuse was conceived as a sustainable strategy to maintain outdoor green areas. Results show the benefits of using reclaimed greywater in subsurface irrigation with primary treatment technologies. Water reuse was calculated considering two scenarios. First, an ambitious scenario with a case of 73 m³/day of greywater to be treated, with a potential irrigation area of 24,807 m²/month for the fall-winter season and 17,055 m²/month for the spring-summer season. A second scenario was calculated including only the greywater generated by washing machines. It results in 25 m³/day of treated water with potential irrigation areas of 8,451 and 5,810 m²/month for fall-winter and spring-summer seasons, respectively. In regards to building energy efficiency, we suggest the use of appropriate passive design considerations, building envelope features (i.e. materials and air infiltration), and ventilation and energy systems in order to significantly reduce operating energy consumption and CO2 emissions.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

Connects in a common objective at least two different disciplines: energy efficiency and greywater treatment, which in turn share a field with architecture, urbanism, engineering and ecology. This work is based on a new social housing policy, so it is also connected to legislation and regulatory public policies.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

In the study, the benefits and costs of greywater systems and energy efficient systems are discussed in the context of the actual Chilean regulations. Generated guidelines and learning will be used for the formulation of a social housing building, as part of a project aiming to transform an abandoned space into an integrated and sustainable urban area of Santiago. It may set a precedent for sustainable social housing in Chile and the rest of Latin America, as the generated information can be useful for decision makers in developing more sustainable and resilient buildings.

01

FORMA URBANA, ESTRATEGIAS DE RESILIENCIA Y FUTURO SUSTENTABLE: EL CASO DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA - BOLIVIA.

AUTOR PRINCIPAL: Ruiz Garvia, Ricardo

AFILIACIÓN: Universidad Politécnica de València (España) / Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia)

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Morfología urbana, morfogénesis, regeneración, resiliencia, sustentabilidad

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

La investigación se presenta como una oportunidad para hacer frente a las problemáticas actuales de la ciudad Santa Cruz de la Sierra y tiene como objetivo central convertirse en una herramienta que permita el desarrollo de estrategias futuras de resiliencia de una manera sustentable.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra posee una serie de cualidades morfológicas que se omiten de manera sistemática durante su análisis, planificación y gestión. En ese sentido, la metodología aplicada se enfoca en el análisis de cinco factores de resiliencia de la forma urbana como son: diversidad, redundancia, modularidad, conectividad y eficiencia (Felicciotti, Romice y Porta, 2016). A partir de ello, se determinan una serie de estrategias sustentables para el desarrollo adaptativo de edificaciones (materialidad, estructura y ambientes), manzanas (parcelas y trayectos) y Unidades Vecinales (tejido y banda de pertinencia).

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Los estudios acerca de la forma urbana cruceña son escasos. Es así que se considera de interés el análisis de las virtudes morfológicas existentes, la formulación de distintas estrategias adaptativas y escalables de resiliencia urbana, para consolidar un futuro enmarcado en la sustentabilidad en Santa Cruz de la Sierra.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La presente contribución académica forma parte de una Investigación Doctoral que se desarrolla al seno de la Universitat Politècnica de València. Entre los resultados obtenidos, se destaca el artículo científico: "Síntesis de la diversidad tipológica de vivienda en Santa Cruz de la Sierra - Bolivia" <https://doi.org/10.14198/I2.18074>, publicado en la revista española [i2] Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio, ISSN: 2341-0515. La presentación de avance Doctoral en el Simposio Internacional de Doctorandos en Desarrollo Urbano Sustentable de Latinoamérica y el Caribe organizado por CEDEUS en 2021, con la ponencia: "Ciudades Reversibles, estrategias adaptativas para la regeneración urbana de la región metropolitana de Santa Cruz," y finalmente la aceptación del manuscrito "Principios y aplicación del modelo de urbanismo regenerativo integrado" a ser publicado próximamente en la revista científica Aportes de la Comunicación y Cultura, ISSN: 2306-8671. En esta ocasión, se pone a consideración de la Conferencia, la presentación de una síntesis de un estudio de campo realizado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. El trabajo se conforma como una investigación de carácter cualitativo, enfocado en el análisis y formulación de estrategias sobre la forma urbana particular de esta ciudad boliviana.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La aplicación de métodos analíticos multidisciplinares de la forma urbana, acuñados y difundidos por el influyente International Seminar on Urban Form (ISUF), permiten una transferencia teórico-académica hacia la gestión práctica de la ciudad, permitiendo formular estrategias transversales para afrontar: contaminación, recursos hídricos, salud, movilidad, calidad de vida y participación ciudadana.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El desarrollo urbano de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra se encuentra en un escenario de incertidumbre permanente. Un aspecto que exacerba esta situación, es la escasa producción científica existente en el contexto. En ese sentido, resulta imperativo el desarrollo de estudios que se ajusten a las características particulares de la ciudad, para dotar a los actores locales de información pertinente, con el objetivo de planificar y gestionar la morfogénesis urbana, revertir procesos urbanos nocivos y generar una regeneración progresiva de la mancha urbana existente, consolidando así, un futuro resiliente y sustentable en Santa Cruz de la Sierra.

01

RESISTENCIAS, PAISAJE Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL EN UN CONTEXTO DE DEGRADACIÓN EL CASO DE LA CIUDAD DE CORONEL.

AUTOR PRINCIPAL: Salamanca, Gianna

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Paisajes híbridos, conflictos ambientales, remediación

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

El propósito de esta investigación es analizar de qué manera las diversas estrategias territoriales de los actores en resistencia de Coronel, dan lugar a la construcción de un paisaje cultural híbrido en un contexto de sacrificio y degradación ambiental.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo en combinación con el método de estudio de caso. Esto, en la medida que permite constatar una condición empírica de las prácticas observables, relacionales y de interpretación pudiendo aportar a teorías sobre fenómenos socio espaciales y culturales. Para ello, se diseñó una metodología que combina distintas técnicas de recolección de datos, propias de la etnografía: observación descriptiva y participante, entrevistas semiestructuradas, actividades de mapeos, recorridos y caminatas. En adición, los recorridos se realizaron junto a los habitantes del territorio por las áreas identificadas con mayor degradación, valor paisajístico y resistencias.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

El estudio tiene el aporte de haber generado una comprensión vivida de la doble condición de degradación y resistencia en un contexto de sacrificio ambiental desde la teoría de los paisajes culturales híbridos. Discusión que ha pasado por alto en la literatura de los conflictos ambientales y la ecología política.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Con más de 170 años de conflictos ambientales, Coronel ha sufrido grandes transformaciones como resultado de actividades productivas extractivistas. Sin embargo, el rol de una sociedad civil organizada y sus estrategias para remediar un paisaje degradado, no sólo demuestran el compromiso de actores sociales, dispuestos a tomar acciones para la defensa del territorio, sino también, la existencia de una geografía disruptiva que rehúsa la noción de un paisaje contaminado.

Por consiguiente, se pueden observar proyectos colaborativos de paisajes en resistencia en función de una racionalidad ambiental y naturaleza situada, permitiendo señalar procesos de hibridación en los paisajes diseñados por el sector privado y las autoridades. Estas aspiraciones se ubican como alternativas ante los procesos de exclusión y degradación ambiental, representando contestaciones creativas ante escenarios ambiguos y conflictos latentes.

Por otro lado, el paisaje ha demostrado tener relación con la dignidad y el derecho a la independencia espacial, donde escenarios rurales y paisajes hidrológicos son atribuidos a una gradiente de naturalidad alta. Asimismo, abordar las resistencias desde lo local resulta pertinente para proponer soluciones que promuevan una democracia sostenible o la forma en que los atributos naturales adquieren un carácter decisivo para que comunidades articulen sistemas de valor, biofísicos y sociales.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Abordar la contaminación, implica reconocer la interrupción del entorno, el cuerpo y la propia colectividad. En este sentido, la degradación ha sido cuestionada por sistemas humanos y saberes interdisciplinarios. De manera similar, la remediación forma parte de un concepto construido desde el conocimiento local, las ciencias exactas y naturaleza.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Actualmente, Chile se enfrenta a importantes procesos de reconversión energética acorde a las necesidades de reducir las emisiones de carbono y sus impactos. Sin embargo, a pesar de existir Programas para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) en zonas afectadas, hasta el día de hoy no existe un proyecto de ley o política pública que pueda exigir la rehabilitación, recuperación o remediación de paisajes degradados. En este sentido, considerar las diferentes dimensiones de acción desde los territorios, invitan a prestar mayor atención en la participación de actores sociales en procesos de remediación ambiental y políticas de gestión sustentable.

01

BRIDGING THE REGIONAL SCALE AND LOCAL CONTEXTS IN THE PURSUIT OF SUSTAINABLE INTERVENTIONS: THREE CASES ALONG THE MAPOCHO RIVER IN SANTIAGO, CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Saleh, Andrea

AFFILIATION: KTH Royal Institute of Technology (Suecia)

CATEGORY: Practitioner

KEYWORDS: Urban sustainability, resilience, cross-scale interactions, ecosystem services, Mapocho river

WORK OBJECTIVE

The overall aim of the research is to explore a way of understanding local contexts—in this case riparian areas along the Mapocho River— that is able to consider social-ecological linkages and priorities across spatial and temporal scales, providing the basis for sustainable interventions upon them in the future.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Resilience theory is used as a conceptual background to understand sustainability in its broad sense, aim at sustainability transformations through cross-scale interactions, and pay attention to the way in which social-ecological dimensions interact. The Mapocho River was chosen as the object of study from a qualitative standpoint. The research uses a multiple case-study approach and is divided in two phases. Focusing on three local sites along the river, the analysis first explores priority ecosystem services from a regional perspective and then focuses on dimensions that become apparent at the local scale through site observations.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

The synthesis of the work provides a framework that requires the consideration of dimensions across space and time, making their interactions explicit, which allows the assessment of these interactions and puts forward relevant linkages and conflicts that could inform and guide sustainable interventions at the local scale.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The thesis was completed in 2019 and is available at <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-263165>

The analysis of the case studies from two distinct spatial scales results in the proposition of a framework that links diverging social-ecological dimensions by defining the way in which they interact to put forward what is possible and desirable in the current scenario. Within this interplay, the regional scale determines the influential capacity of the local site in question to alleviate regional sustainability challenges, while providing the relevance and urgency of specific ecosystem services to emerge. The local scale frames the spatial and socio-cultural feasibility to intervene the site, putting forward physical and value dimensions. The application of the framework to the local sites suggests that a specific ES can sometimes serve as a gateway to pursue synergic efforts between diverging interests, that physical dimensions like spatial delimitation and accessibility can play a key role, and that the consideration of value dimensions can help handle inevitable trade-offs.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The proposed framework can be operationalized without depending on large and slow institutional changes. Its largely context-dependant application allows for dimensions to become more or less relevant and/or conflicting depending on the context, which serves as a prioritization tool when political, economic and time constraints demand it. It is proposed as a starting point for voluntary collaboration between different levels and actors (e.g. mayors, Governor, community), making sure relevant dimensions are touched upon to discover the complexities that play out in a specific site and the way in which these need to be addressed to produce more sustainable interventions.

01

AVANZAR HACIA LA CIUDAD COMPACTA EN CIUDADES INTERMEDIAS DE ZONAS ÁRIDAS

EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOBRE EL MICROCLIMA DE DISTINTAS PROPUESTAS DE DENSIFICACIÓN DE ZONAS RESIDENCIALES CONSOLIDADAS.

AUTOR PRINCIPAL: Sosa, María Belén

OTROS AUTORES: Erica, Correa; María Alicia, Cantón

AFILIACIÓN: Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía, CONICET (Argentina)

CATEGORÍA: Investigador(a) Postdoctoral

PALABRAS CLAVE: Forma urbana, densidad, comportamiento térmico, eficiencia energética

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

El estudio evalúa la modificación de la temperatura del aire, durante el período estival, que generan diversas combinaciones de formas de tramas, huellas de edificios y densidades edificatorias (viviendas de un nivel y de edificios de tres niveles), para desarrollos de barrios residenciales en ciudades de zonas áridas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se desarrollaron veintiún escenarios que combinan tres variables: forma de trama (reticular, cul-de-sac y orgánico); huella de edificio (caja, cinta, cinta rotada, peine, peine espejo, U, U espejo) y densidad edificatoria (baja y media). El software ENVI-met se utilizó para simular el comportamiento microclimático de cada área que posee 250x250 metros. En cada escenario se utilizaron ocho receptores, tres de ellos se ubicaron alrededor de la calle central, uno en el centro del espacio verde entre los edificios, y los otros cuatro se ubicaron en los bordes de cada escenario. Luego, se contrastaron los resultados térmicos de estos puntos.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Este estudio, en etapa preliminar, indica que cuando se altera la densidad de barrios consolidados de baja densidad, el impacto térmico generado se diferencia según la forma de trama. Es decir, la "forma urbana" es una variable vital, que puede reflejar el comportamiento térmico en etapas de diseño y planificación.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El análisis y la contrastación del desempeño térmico de las veintiuna alternativas evaluadas muestra que:

- Al aumentar la densidad edificatoria, el comportamiento térmico de las zonas de baja densidad se empobrece detectándose incrementos de hasta 1.5°C en las temperaturas máximas y aproximadamente 1°C en la temperatura mínima para el caso de la trama cul-de-sac.
- Dentro de cada trama urbana analizada, la variación en la forma de los edificios la de media densidad (huella edilicia) no demuestra diferencias significativas en cuanto al comportamiento térmico del espacio conexo (variaciones menores a 1°C).
- Al contrastar el desempeño térmico de las intervenciones en las tres tramas urbanas, se verifican diferencias en la temperatura del aire, identificándose que la trama cul-de-sac permanece siempre más cálida que las tramas racional y orgánica, que muestran comportamientos térmicos similares.

Los resultados preliminares, indican que es necesario avanzar en el desarrollo de las investigaciones a fin de poder determinar: ¿Cuál es la relación óptima de combinación de densidades para áreas consolidadas a fin de minimizar su impacto térmico? ¿En qué medida se puede mejorar el confort térmico de los espacios exteriores de una comunidad o barrio mediante la mixtura de densidad edificatoria?

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El abordaje del trabajo es de carácter interdisciplinario, con el objetivo de evaluar y detectar propuestas sustentables para el cumplimiento de Planes de Ordenamiento Municipal que componen el AMM, y en el marco de los ODS, la investigación integra conocimientos del diseño urbano, la bioclimatología y la eficiencia energética.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La investigación propuesta busca generar conocimiento transferible a los entes gubernamentales, mediante recomendaciones de diseño, estrategias de planificación y guías de evaluación; para reducir los impactos que ejerce la urbanización sobre el clima, mejorar las condiciones de habitabilidad y calidad ambiental, y optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales del lugar de emplazamiento. Esta documentación será de utilidad para diseñar nuevos esquemas de crecimiento, como para rehabilitar sectores consolidados de la ciudad; que contribuyan a ordenar y gestionar el uso del suelo urbano como recurso valioso, único y de la manera más eficiente para alcanzar un desarrollo urbano sustentable.

01

INTEGRACIÓN DEL COMPONENTE MICROBIOLÓGICO EN EL ESTUDIO DE CONDICIONES AMBIENTALES Y CONSTRUCTIVAS DE VIVIENDAS SOCIALES EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Soto-Liebe, Katia

OTROS AUTORES: Encinas, Felipe; Ugalde, Juan; Freed, Carmen; Blondel, Carlos; González, Bernardo, Aguirre-Nuñez, Carlos; Bustamante, Waldo; Urquiza, Anahí; Schueftan, Alejandra

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Microbioma urbano, vivienda social, microbioma saludable, pobreza energética

OBJETIVO DEL TRABAJO

Indagar la relación entre entorno construido, componente microbiológico y espacio social para entregar lineamientos que permitan contar con microbiomas saludables al interior de las viviendas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Caracterización de microorganismos presentes en el interior de viviendas de la comuna de Renca mediante secuenciación de los marcadores moleculares 16S-región V4 (bacterias) e ITS (hongos). Las muestras fueron colectadas con tómulas desde superficies interiores de las viviendas (cuadrículas de 10x10 cm), particularmente muros y puentes térmicos, preservadas en buffer Shield hasta la extracción de ADN. La construcción de librerías y secuenciación de amplicones (plataforma Illumina) se realizó en la Universidad de Connecticut-USA.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se presentan resultados de una primera caracterización de microorganismos (bacterias y hongos), al interior de viviendas ubicadas en la comuna de Renca, lo que asociado con información de condiciones sociales y constructivas, permitirán plantear nuevas hipótesis/recomendaciones sobre cómo mantener un microbioma saludable.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se logró caracterizar bacterias en 14 de las 15 muestras analizadas y hongos en 7 de éstas. Para bacterias, se identificaron entre 12 y 25 género/especies por muestra y para hongos entre 11 y 20. En el caso de los hongos, los microorganismos identificados han sido descritos previamente en ambientes tan diversos como muestras de polvo de aire acondicionado en edificios, heces de animales, cabello humano, plantas, cultivos de vides, bosques, entre otras. Destaca la presencia de *Aureobasidium pullulans*, hongo que ha sido asociado con problemas para la salud de las personas (infecciones y alergias), descrito previamente al interior/exterior de viviendas y asociado con telas de algodón principalmente, el que se presenta con abundancia superior al 30% en dos de las muestras analizadas. Gran parte de los microorganismos analizados no han sido identificados al interior de viviendas. Esta información da cuenta de la necesidad de privilegiar análisis mediante metagenómica (estudio de la totalidad del ADN presente en las muestras), lo que permitirá caracterizar con mayor precisión el tipo de microorganismos presentes. Por otro lado, se requiere aumentar el número de muestras en el tiempo y bajo condiciones de experimentación (cambio de hábitos), para definir la representación temporal de los análisis.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El trabajo se enmarca en una línea de investigación multidisciplinar reciente, que incluye áreas como la arquitectura, microbiología, urbanismo, entre otras, las que buscan entregar una visión integrada que aporte de forma eficiente en la calidad de vida de las personas.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Obtener información del comportamiento del componente microbiológico en respuesta al espacio construido y los hábitos en el uso de la vivienda, permitirá entregar lineamientos para contar con microbiomas que promuevan la salud de las personas.

01

CIUDADES SENSIBLES AL AGUA: GUÍA DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE PARA LA MACROZONA SUR DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Teutsch, Camila

OTROS AUTORES: Domínguez, Juan Carlos; Scheuch, Teresita; Gironás, Jorge; Briceño, Felipe; Vattuone, Catalina; Riveros, Andres; Gárate, Tomás; Provoste, Inés; Moreno, Osvaldo; Carraha, Javiera; Riveros, Francisca

AFILIACIÓN: Patagua / Fundación Legado Chile / Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Resiliencia urbana, adaptación climática, infraestructura verde, ciudades sostenibles, drenaje urbano sostenible

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Acercar el concepto de drenaje urbano sostenible a organismos públicos y privados en Chile mediante una propuesta metodológica basada en el uso de infraestructura verde. La guía busca avanzar hacia una nueva mirada de gestión de las aguas lluvias, aportando en el desarrollo de ciudades sostenibles y resilientes.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se trabaja con un enfoque multidisciplinario, desde el concepto de Drenaje Urbano Sostenible, para proponer una metodología de gestión de aguas lluvias de carácter multifuncional. A partir de la optimización de infraestructura verde preexistente, se busca generar soluciones a distintas escalas que contribuyan simultáneamente a la provisión de servicios ecosistémicos como prevención de riesgos, provisión de hábitat y conectividad ecológica, protección de la calidad de agua de cuerpos receptores, y provisión de espacio público. Desde el punto de vista de la modelación hidrológica, se trabaja con enfoque de simulación continua y acople de los sistemas de drenaje superficial y subterráneo.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Es la primera guía de drenaje urbano sostenible para la macrozona sur de Chile. A diferencia de otros trabajos, pone énfasis en el uso de infraestructura verde preexistente y propone un modelo hidrológico continuo con acople de los sistemas de drenaje superficial y subterráneo.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La guía está estructurada en tres volúmenes: los dos primeros ya están disponibles digitalmente y el tercero será prontamente lanzado.

Volumen I: Marco conceptual para la aplicación del drenaje urbano sostenible (DUS) a distintas escalas. Introduce las dimensiones del enfoque, profundizando en las funciones y servicios ecosistémicos que proveen los elementos de infraestructura verde. Incluye una exhaustiva revisión del marco estratégico y normativo, un análisis sobre las brechas y oportunidades de implementación en Chile, y una bajada al contexto macrozonal.

Volumen II: Propuesta metodológica para guiar el proceso de planificación, diseño, y sostenibilidad de proyectos DUS. Incluye fichas para la optimización de infraestructura verde y recomendaciones para la modelación de sistemas integrados. Volumen III: Caso aplicado de la propuesta metodológica a Llanquihue, región de Los Lagos. Se identifican puntos críticos de inundación a escala urbana, para luego proponer soluciones DUS para dos de ellos en base a procesos iterativos de ideación, modelación continua y diseño arquitectónico.

La guía está dirigida a un amplio espectro de usuarios que participan desde múltiples roles en la gestión de aguas lluvia. En junio se implementó un curso para transferir estos conocimientos a profesionales del sector público, privado y la sociedad civil.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Equipo multidisciplinario conformado por profesionales de áreas como las ciencias ambientales, la ingeniería, la arquitectura y el urbanismo. Colaboración entre sector público (Serviu Los Lagos), privado (Patagua), sociedad civil (Fundación Legado Chile) y academia (Pontificia Universidad Católica de Chile).

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La publicación busca incidir directamente sobre los sistemas de gestión de aguas lluvias en zonas urbanas, lo que requiere de mejoras en políticas públicas de diversos organismos. Durante el proyecto, han participado aquellos con mayor injerencia sobre los sistemas de drenaje: Serviu Los Lagos, como mandante, y más de 37 representantes de instituciones públicas (Municipalidades, MOP, MMA, MINVU, Gobiernos Regionales, entre otros), como participantes del curso de capacitación. Por otro lado, la guía se ha enviado a profesionales del área pública y se está iniciando una etapa de difusión e incidencia para promocionar este enfoque.

01

VIOLENCIA(S) EN CAMPAMENTOS: DEL ESTIGMA A LA RESISTENCIA.

AUTOR PRINCIPAL: Trebilcock, María Paz

OTROS AUTORES: Lunecke, Alejandra; Zenteno, Elizabeth; Rasse, Alejandra

AFILIACIÓN: Universidad Alberto Hurtado

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Asentamientos informales; violencia, desigualdades urbanas

OBJETIVO DEL TRABAJO

Describir los diferentes tipos de violencias (policial, estatal, simbólica, institucional y directa) que son percibidas por los habitantes de campamentos que viven en Santiago.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Cuestionario cara a cara aplicado a jefes de hogar o dueñas de casa que habitan en el campamento Jerusalén en Lampa. El cuestionario es de carácter censal.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se busca observar si los asentamientos informales son unidades que se comportan similar a los barrios críticos, donde predominan distintos tipos de violencias (Luneke, 2020) o si la organización social asegura una convivencia que evita la violencia entre habitantes y/o mitiga la ausencia de políticas estatales que llegan al sector.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El estudio está en fase de levantamiento de datos que será hasta el 27 de septiembre. La principal hipótesis que se espera probar en la investigación es que frente a la ausencia de políticas estatales que se desplieguen en estos territorios, se van conformando ciertas normas y regulaciones que regulan la convivencia al interior del campamento de forma de evitar las violencias entre pares, pero que no logran soslayar la violencia institucional, estructural y estigma con que los afuerinos denotan a quienes viven en estos sectores, produciendo la sensación de que se enfrentan a una ciudadanía incompleta.

En este sentido, vivir en campamento genera prácticas que protegen a la comunidad de la desorganización social, aumentando la eficacia colectiva, pero de todas formas se debe vivir con el estigma social y prejuicio que la “ciudad” ejerce hacia estos territorios.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El trabajo es realizado por un equipo de geógrafos, sociólogos, historiadores que buscan observar la unidad del campamento como un espacio que permite desplegar prácticas sociales, pero que también es agencia de ellas. Además se considera una revisión de las políticas públicas aplicadas en campamentos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El trabajo permitirá avanzar hacia las formas de violencia que se dan en este tipo de asentamientos, y aportar con datos empíricos a la discusión sobre tomas de terreno, la operación de narcotráfico en los territorios o la violencia directa que se vive.

01

CUIDADOS DE ENFERMOS CRÓNICOS EN PANDEMIA: UNA APROXIMACIÓN A LAS DESIGUALDADES TERRITORIALES.

AUTOR PRINCIPAL: Trebilcock, María Paz

OTROS AUTORES: Fuenzalida, Manuel; Landon, Paulette

AFILIACIÓN: Universidad Alberto Hurtado

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Desigualdades urbanas, cuidados en pandemia, centralización

OBJETIVO DEL TRABAJO

Determinar las desigualdades urbanas en el acceso a prestaciones médicas de pacientes crónicos en la pandemia covid-19.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Aplicación de encuesta telefónica a pacientes crónicos de las diferentes regiones del país. Representatividad por servicio de salud. Muestra alcanzada 1155 casos, que equivale a un error de 2,88% a nivel nacional.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La pandemia Covid ha dejado una serie de postergaciones en la atención de pacientes. Según el COLMED en marzo existía un 42% más de postergaciones médicas que las ya existentes. Sin embargo, esas postergaciones no se distribuyen homogéneamente en el territorio, aumentando las brechas territoriales en el acceso a salud.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El estudio da cuenta de cómo los pacientes crónicos han tenido que recurrir a diferentes estrategias territoriales para el acceso a salud. Desde el despliegue de la movilidad intercomunal e interregional para acceder a prestaciones de salud, hasta el costo que representa para cada persona desplegar estrategias de cuidado frente a la postergación de las atenciones, que también presenta importantes brechas al ser analizados desde el territorio.

Por otra parte, las propias características de cada sistema de salud, la forma como se han dado los contagios en las diferentes macrozonas y los niveles de pobreza han repercutido en las formas como las familias se han tenido que reorganizar en esta dimensión de cuidados.

Por último, la encuesta revela que las composiciones poblacionales y la penetración de enfermedades son desiguales en el territorio nacional y eso también ha incidido en las formas de aproximarse a las estrategias desplegadas en el nivel familiar.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El enfoque de las desigualdades territoriales no ha sido del todo explotado en los estudios de salud. Con esta investigación se busca a entender que la distribución de enfermedades y de prestaciones del sistema tienen que dialogar con un enfoque territorial, de manera de focalizar los esfuerzos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Las implicancias de política buscan comprender cómo el impacto de la pandemia ha tenido que ser absorbido por las familias, de manera de comprender las formas de fortalecer los sistemas de salud primaria, que son quienes tienen contacto directo con ellas.

01

POLÍTICAS DEL DESPOJO Y URBANISMO NEOLIBERAL EN EL GRAN CONCEPCIÓN: EL CASO DE BOCA SUR DESDE UNA LECTURA INTERGENERACIONAL.

AUTOR PRINCIPAL: Valenzuela, Katia

OTROS AUTORES: Barraza, Camila; Durán, Carla; Pavez, Jorge

AFILIACIÓN: CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Urbanismo neoliberal, marginalidad urbana, erradicaciones, IAP, Boca Sur, despojo urbano

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar, desde una mirada histórica e intergeneracional, las políticas urbanas de despojo que dan forma a la población de Boca Sur, comuna de San Pedro de la Paz, y su rol en la consolidación de la planificación urbana neoliberal y perpetuación de la marginalidad urbana.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se utiliza un enfoque de Investigación Acción Participativa (IAP) que busca promover procesos colectivos de producción de conocimiento, basados en la reciprocidad y empoderamiento de los participantes de la investigación. Mediante una estrategia multimétodos se han utilizado fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias se han obtenido mediante entrevistas, grupos focales familiares, cartografías de desplazamientos familiares y notas de campo. Para el análisis de fuentes secundarias se ha realizado un análisis histórico de los planes reguladores del Gran Concepción, programas de rehabilitación de barrios, revisión de literatura construida por pobladoras/es, además de datos censales y oficiales proporcionados por instituciones públicas.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Esta investigación contribuye a la literatura nacional e internacional sobre urbanismo neoliberal y sus efectos en comunidades marginalizadas, aportando un caso de estudio original, que no ha sido reportado previamente en la literatura, así como un modelo metodológico innovador para el trabajo colaborativo con organizaciones territoriales.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Esta investigación busca analizar la conformación del Borde Costero de la comuna de San Pedro de la Paz como un fenómeno de marginalidad urbana en el contexto neoliberal. Con este fin, se han analizado antecedentes históricos de las distintas tomas de terrenos y campamentos que desde 1950 se fueron asentando en Concepción y que décadas más tarde serán expulsados de la ciudad e instalados a fuerza en el Borde Costero, territorio que se irá conformando por manchas urbanas aisladas desprovistas de servicios básicos y excluidas del resto de la ciudad.

Hasta la fecha, el trabajo da cuenta del proceso histórico de conformación del borde costero como zona de viviendas sociales, y actualiza las implicancias de las políticas públicas de vivienda y barrio aplicadas en el sector. En particular, se observa cómo estas políticas no sólo han profundizado la marginalidad y pobreza urbana, sino que también las han traspasado a las diferentes generaciones familiares. Adicionalmente, se ha realizado un estudio de observación de campo y análisis urbano de aquellos terrenos de los que fueron despojadas las familias durante el régimen militar, analizando sus actuales usos, habitantes y propiedad.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

En términos epistemológicos, se desarrolla un trabajo dialógico en el que convergen diferentes saberes populares, académicos y militantes. Se genera un espacio de investigación donde convergen diversas disciplinas (arquitectura, urbanismo, geografía, antropología, sociología, artes, educación popular) y se despliegan metodologías mixtas de investigación.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En el ámbito urbano, la participación ciudadana ha sido una herramienta sociotécnica que pocas veces ha validado las propuestas de transformación emanadas desde las propias comunidades. El proceso de IAP emprendido en este estudio, marca un precedente para poder imaginar otra ciudad y otros barrios a partir de la historia, necesidades y deseos de quienes habitan los territorios. De esta manera, se propone un enfoque metodológico alternativo y un análisis crítico que puede ser de utilidad para retroalimentar las políticas públicas en el ámbito urbano.

01

MAPEO DE LA SUSTENTABILIDAD DE COMUNAS COSTERAS; UNA HERRAMIENTA PARA LA FOCALIZACIÓN DE RECURSOS.

AUTOR PRINCIPAL: Villagrán, Mauricio

OTROS AUTORES: Neubauer, María; Aguayo, Sofía; Donoso, Daniela; Jara, Gonzalo

AFILIACIÓN: Universidad Católica de la Santísima Concepción

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Sustentabilidad, comunas costeras, mapeo, indicadores, sustain

OBJETIVO DEL TRABAJO

El trabajo busca la adaptación del índice de sustentabilidad de comunas costeras (CSI), desarrollado en Europa bajo la metodología Sustain y aplicarlo para mapear la realidad comunal, con el fin de aportar información comunal que oriente la toma de decisiones en la búsqueda de territorios más sostenibles.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología Sustain desarrollada en Europa durante la primera década del siglo XXI, se basa en cuantificar el desempeño comunal de 4 pilares básicos: Economía, Medio Ambiente, Gobernanza y Bienestar Social. Esta metodología permite construir indicadores agregados de sustentabilidad en base a la cuantificación numérica de una serie de sub-indicadores obligatorios y optativos de medición objetiva en cada territorio. Dada la realidad chilena y el contexto climático, esta investigación propone la adaptación de varios de sus sub-indicadores, e incorpora un quinto pilar de Gestión de Riesgos Naturales. La metodología fue aplicada en Coronel, Talcahuano y Tomé.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La metodología aplicada no es original, pero su adaptación si lo es y corresponde a los primeros esfuerzos a nivel nacional por mapear la sustentabilidad de sectores costeros, con el fin de aportar conocimiento a los tomadores de decisiones y focalizar recursos a nivel comunal para detectar brechas de mejora.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La metodología fue aplicada experimentalmente en 3 comunas costeras de la región del Biobío: Coronel, Talcahuano y Tomé, y se ha podido mapear a nivel comunal y sub-comunal los resultados, detectándose brechas de información importantes para poder dar realismo a los indicadores.

El estudio también ha probado que la herramienta metodológica propuesta en esta investigación facilita el diagnóstico comunal de las áreas y sectores geográficos que requieren mayor focalización de recursos para avanzar hacia mejores niveles de sustentabilidad.

La herramienta también permite la comparación de indicadores y territorios en los diferentes ámbitos del estudio y agregar o desagregar la información para identificar los aspectos que más inciden en el buen o mal desempeño de un determinado sector.

Adicionalmente, los resultados obtenidos permiten la visualización espacial de la sustentabilidad, ofreciendo un punto de comparación a los gobiernos comunales para evaluar el trabajo territorial que se realiza y mejorar las herramientas de planificación territorial orientándolas a la construcción de comunas más sustentables.

Si bien la metodología original Sustain está planteada para medir sustentabilidad, la incorporación del pilar de Gestión de Riesgos Naturales abre el camino para evaluar de alguna forma la resiliencia de los territorios, faltando mayor investigación en esta línea.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El hecho de incorporar herramientas de información geográfica para mapear indicadores económicos, medioambientales, de gobernanza, de bienestar social y de gestión de riesgos naturales, transforma a esta investigación en un trabajo que incorpora una visión multi-sistémica del territorio y que aglutina aspectos trans-diciplinarios esenciales para estudiar la problemática.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La falta de orientaciones en los gobiernos comunales para definir estrategias sustentables para sus territorios es una problemática real. Por ello, contar con mejor información territorial que oriente la toma de decisiones a nivel comunal, parece ser una implicancia práctica de gran impacto en el diseño de las políticas públicas y aporta a los criterios de decisión diarios que estos deben enfrentar. Esta investigación está motivada en aportar conocimiento en esa dirección.

01

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y SU APLICACIÓN EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE ALCANCE.

AUTOR PRINCIPAL: Wagemann, Elizabeth

OTROS AUTORES: Moraga, Yamilette; Navarro, Sofía

AFILIACIÓN: Universidad Diego Portales

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: SBN en ciudades, diseño arquitectónico, revisión bibliográfica de alcance

OBJETIVO DEL TRABAJO

Mediante la revisión de casos, el objetivo de esta investigación es responder a las preguntas ¿cómo han sido incorporadas las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) en el diseño arquitectónico de nuestras ciudades? y ¿qué evidencia existe de su contribución a los planes de adaptación?

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se realizó una revisión bibliográfica de alcance (scoping review) de las SBN utilizadas en proyectos de arquitectura y diseño urbano. Se revisaron más de 110 artículos y textos académicos en Scopus y en Google scholar publicados desde el año 1990, utilizando las palabras “Nature Based Solutions”, “Architecture” y “Design”. La búsqueda se realizó en inglés, ya que no se registraron suficientes resultados en español para realizar el análisis. Preguntas secundarias que guiaron la búsqueda fueron: ¿cuáles son los elementos del diseño arquitectónico y urbano que se utilizan para incorporar las SBN? y ¿qué desafíos y oportunidades existen en su utilización?

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Aún no existen guías de SBN utilizadas en el diseño arquitectónico que demuestren su efectividad para contribuir a los planes de adaptación de ciudades. Esta investigación contribuye con el análisis de casos para identificar desafíos y oportunidades de aplicación y generar una guía de buenas prácticas.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El análisis - aún en desarrollo - demuestra que las SBN se reconocen por su potencial contribución a la adaptación al cambio climático en las ciudades. Sin embargo, no existen estándares o guías que faciliten la introducción de su uso tanto a estudiantes y académicos/as como a desarrolladores/as urbanos. Por otro lado, la búsqueda bibliográfica ha demostrado que existen diversos casos de implementación de SBN en ciudades de países desarrollados del hemisferio norte, como Alemania, Italia, España, Canadá, Estados Unidos, pero hay un vacío en el registro de su utilización en ciudades latinoamericanas. Esta investigación, entonces, permite identificar las problemáticas que se han presentado en países con más recursos, y a partir de esos desafíos, poder plantear soluciones realistas para el contexto latinoamericano.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Esta investigación contribuirá con una guía de buenas prácticas de SBN utilizadas en el ámbito urbano, identificando aquellos elementos del diseño arquitectónico que pueden utilizarse y son más eficientes para incorporar dentro de los planes de adaptación al cambio climático en las ciudades. Esta guía, podrá ser utilizada en el ámbito académico, por estudiantes y docentes, pero también como una base para generar recomendaciones de políticas públicas.

01

ALTAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN UNA CIUDAD COSTERA COMPLEJA (CONCEPCIÓN, CHILE): RELACIONES ENTRE VARIABILIDAD ATMOSFÉRICA DIARIA, PATRONES ESPACIALES DEL PAISAJE Y CRECIMIENTO URBANO.

AUTOR PRINCIPAL: Yáñez, Arturo

OTROS AUTORES: NJacques-Coper, Martín; Gallardo, Laura

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Contaminación atmosférica, paisaje, diseño flexible

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

- Establecer relaciones entre patrones espaciales del paisaje, uso de suelo urbano y configuraciones atmosféricas asociadas a altas concentraciones de material particulado fino (MP2,5) y grueso (MP10) sobre Concepción (Provincia).

- Proponer y evaluar una metodología adaptable que permita relacionar la variabilidad atmosférica local y patrones espaciales del paisaje urbano.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Utilizamos 52 indicadores diarios, derivados de radiación, viento, temperatura y humedad registrada en cinco estaciones meteorológicas en Concepción, durante los inviernos extendidos (mayo-septiembre), periodo 2013-2019. Aplicamos un Análisis de Componentes Principales (ACP) a los indicadores de 450 días con concentraciones sobre 40µg/m³ y 120µg/m³ para MP2,5 y MP10, respectivamente. Se describen condiciones atmosféricas relacionadas con el modo que representa el mayor porcentaje de varianza del ACP. Se evalúan cuatro simulaciones realizadas con el modelo WRF, utilizando distintas configuraciones de física urbana y capa límite, para un compuesto de días de invierno del 2018 representativos del modo mencionado.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se propone una metodología que construye configuraciones diarias de múltiples índices derivados de variables obtenidas de estaciones meteorológicas, considerando el criterio de maximizar la varianza inter-diaria explicada. Esto permite estudiar por separado fenómenos atmosféricos, sus relaciones con el paisaje, y la variabilidad representada utilizando distintas configuraciones del modelo WRF.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se identificaron 450 días del invierno extendido con concentraciones medias diarias sobre 40µg/m³ y 120µg/m³ de MP2,5 y MP10, respectivamente, sobre Concepción. Se identificó la configuración principal de anomalías atmosféricas a partir de 52 indicadores diarios, derivados de registros de 5 estaciones meteorológicas durante los 450 días. 160 días (35.6% del total) muestran un coeficiente de correlación $r > 0.6$ entre su configuración diaria y la principal configuración identificada. Este compuesto se asocia a subsidencia de gran escala. Las condiciones medias nocturnas sobre Concepción son estables, frías, secas, y con mayor duración de vientos descendentes de valles y laderas. Cuatro simulaciones realizadas durante el invierno del 2018 con el modelo WRF, usando distintas configuraciones de capa límite y física urbana, indican patrones similares de viento sobre 10 metros, pero diferencias asociadas a forzamientos atribuibles al paisaje local durante días relacionados con la principal configuración identificada. Cada configuración modifica gradientes verticales de temperatura y perfiles de viento. Las simulaciones representan un porcentaje similar de la variabilidad inter-diaria. Sin embargo, al estudiar la principal configuración, se observan diferencias en la variabilidad representada. El estudio sugiere enfocarse en configuraciones atmosféricas determinadas para estudiar fenómenos atmosféricos y el desempeño de modelos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se plantea el potencial de incluir en la planificación territorial los posibles efectos que pueden tener los cambios de usos de suelo en la dinámica atmosférica dentro de la capa límite urbana. En particular, se identifican los cambios en flujos de contaminantes atmosféricos y sus relaciones con patrones espaciales del paisaje urbano. Y en general, se discuten potenciales modificaciones sobre otros procesos del paisaje, como los flujos de energía, materia y organismos.

01

ADAPTANDO BARRIOS A LA SOSTENIBILIDAD: NUEVAS HERRAMIENTAS PARA LA REGENERACIÓN URBANA EN EL SUR DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Zumelzu, Antonio

OTROS AUTORES: Estrada, Mariana; Gruehn, Dietwald

AFILIACIÓN: Universidad Austral de Chile / TU Dortmund (Alemania)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Sostenibilidad, áreas centrales, entorno construido, regeneración urbana, diseño urbano

OBJETIVO DEL TRABAJO

Aplicar una metodología para evaluar el potencial sostenible de barrios en áreas pericentrales en el sur de Chile. Doce barrios en Valdivia, Osorno y Temuco fueron analizados y evaluados. Se construyeron indicadores normativos de sostenibilidad para el monitoreo, evaluación y apoyo al rediseño de barrios en el sur de Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología aborda cinco dimensiones de entorno construido relacionados con la sostenibilidad: accesibilidad, conectividad, densidad, diversidad y vitalidad barrial, que son estructurados mediante métodos específicos para la exploración, medición y construcción de valores. Para los indicadores, se elaboró un sistema de categorías para clasificar la sostenibilidad en torno a los valores. Para ello, se elaboró un índice de equilibrio (IEG) para medir la brecha entre las variables ya descritas. Lo anterior permitió generar tres categorías de valores: Valores objetivos, valores intermedios y valores umbrales, con el conjunto de datos.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La originalidad y el aporte científico es contribuir en la generación de nuevas herramientas e instrumentos de regulación normativa para la toma de decisiones y apoyar los programas de diseño barrial hacia un camino más sostenible en ciudades del sur de Chile.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados muestran que no existe un solo barrio que sea más sostenible que otro en todas sus categorías o dimensiones analizadas. Más bien, existen lugares específicos dentro de las unidades analizadas que muestran un mayor potencial de sostenibilidad por su particular desarrollo urbano.

En este sentido, las áreas más sostenibles se relacionan con lugares con una mayor combinación usos edificatorios y una mayor diversidad de actividades en sus centros, orientados hacia espacios abiertos como plazas y áreas verdes y no hacia calles con alta intensidad de uso.

Los resultados fueron clasificados en un sistema de categorías para la construcción de indicadores locales por medio de la definición de rangos de valores mínimos, medios y máximos. Los indicadores fueron aplicados en dos barrios seleccionados mediante la formulación de un programa de regeneración piloto, generando estrategias de diseño urbano que apuntan a mejorar la sostenibilidad del entorno construido de los lugares evaluados.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Esta investigación abordó variables sociales, ambientales, espaciales y morfológicas, en el que participaron profesionales estadísticos, planificadores y diseñadores urbanos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Esta investigación tiene importantes implicancias desde su aplicación práctica y viabilidad, para orientar el diseño urbano de barrios hacia un camino más sostenible en ciudades del sur de Chile. Se busca incidir en la generación de nuevos instrumentos de regulación normativa para apoyar la toma de decisiones y mejorar los programas de diseño barrial. Además, los indicadores fueron utilizados para desarrollar el Plan estratégico de regeneración de Barrios Bajos (proyecto CHL/SDP/095/2020) del PNUD y MINVU.



Eje:02
RIESGO
URBANO

02

ÍNDICE DE RESILIENCIA COMUNITARIA FRENTE A DESASTRES SOCIO NATURALES EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Castañeda, Javiera V.

OTROS AUTORES: Guerrero, Nikole; Bronfman, Nicolás; Cisternas, Pamela; Repetto, Paula

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CIGIDEN

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Resiliencia Comunitaria, Amenazas Naturales, Índice BRIC

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Desarrollar un índice de resiliencia comunitaria a nivel nacional para Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El índice de resiliencia para Chile se construyó siguiendo la metodología propuesta por Susan Cutter en el índice BRIC. Se calculó utilizando 49 variables extraídas desde bases de datos gubernamentales, las cuales fueron asignadas teóricamente a seis dimensiones de resiliencia comunitaria: Resiliencia Social, Capital Social, Resiliencia Económica, Resiliencia Institucional, Resiliencia de Infraestructura y Resiliencia Ambiental.

El índice BRIC fue calculado a nivel de distrito y sus resultados representados a través de las cinco macrozonas del país. Además, se analizó el porcentaje de población por nivel de resiliencia y se calculó el Índice de Moran Global y Local (LISA).

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El presente trabajo permite la caracterización de los niveles de resiliencia a nivel nacional para Chile, además de probar la efectividad del índice BRIC para medir la resiliencia comunitaria, junto con integrar las diferentes dimensiones de resiliencia en un sólo indicador.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El análisis de resiliencia se calculó para los 3.100 distritos del país. Se obtuvo un promedio del índice BRIC de 3.21 (SD=0.50) en una escala de 1 a 6, siendo el valor mínimo 1.43 y el valor máximo 4.5. Al analizar por macrozonas se observó que el centro-sur del país es el que concentra los mayores niveles de resiliencia, mientras que las zonas más extremas del país (Norte Grande, Norte Chico y Zona Austral) son las que concentran los menores niveles de resiliencia, donde más de la mitad de la población de cada macrozona se encuentra en los niveles bajos y muy bajos de resiliencia.

Al analizar por dimensiones de resiliencia se encuentra una tendencia similar a lo que ocurre a nivel nacional. Para la dimensión de resiliencia social, capital social, resiliencia de infraestructura e institucional, la macrozona Centro muestra los mayores niveles de resiliencia y la zona Norte los menores. Mientras que, para el sub-índice de resiliencia económica y ambiental, la zona Austral y Sur pasan a ser las más resilientes y existe una distribución más homogénea de los niveles de resiliencia.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La construcción del índice BRIC es resultado de un trabajo multidisciplinario, integrado por diversas disciplinas de la ingeniería, geografía y psicología. En su etapa inicial, fue tarea del equipo multidisciplinario el revisar y traducir a la realidad nacional las variables integradas en cada dimensión de resiliencia.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados de este trabajo permiten identificar la urgencia de recursos y políticas en aquellas zonas del país que se observen como menos resilientes. También, permite observar cuáles son aquellas dimensiones que requieren de recursos para fortalecer la resiliencia comunitaria frente a desastres.

Por otro lado, posibilita observar el alcance de las políticas de gestión de riesgo implementadas para aumentar la resiliencia comunitaria, además de que la caracterización de la resiliencia en las macrozonas, permite el diseño de políticas y programas centradas en las particularidades y necesidades de cada territorio.

02

MODELLING THE RISK OF URBAN SETTINGS TO WUI FIRES IN CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Aguirre, Paula

OTHER AUTHORS: León, Jorge; González-Mathiesen, Constanza; Román, Randy

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile / CIGIDEN

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Urban risk, vulnerability, WUI fires, UVA imaging, machine learning

WORK OBJECTIVE

This work aims to identify morphological, physical and environmental parameters of urban settlements that determine their vulnerability to fires originated in the wildland-urban interface, and to design a methodology to quantify and track the spatio-temporal evolution of these parameters based on open-access geospatial observations, in-situ data and public databases.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

We adopt a simplified empirical vulnerability assessment scheme, where a set of observed parameters of individual structures and of the urban morphology are analyzed against data on damage and hazard to assess their impact on damage probability. This approach is applied to WUI case studies in Chile, for which we have conducted field data collection, UAV imaging, and spatial analysis to generate an homogeneous dataset of damage indicators, and of qualitative and quantitative features of urban dwellings and settlements. The relative power of these features in predicting fire damage is assessed through a light gradient boosting machine model.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This work integrates contemporary remote sensing and spatial analysis techniques, in-situ data collection and machine learning to model the vulnerability of urban settlements to WUI fires, considering not only individual structural properties, but also the morphological and environmental parameters of the urban settlement.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The methodology described has been applied to five WUI fires occurred in Chile in recent years: Limache, Olmué, Rodelillo, Rocuant and Miraflores. For each event, we conducted post-fire field campaigns to collect imaging and georeferenced data on the damaged structures, and on the ignition, progression and suppression of the fire. Additionally, UAV mapping was carried out to obtain RGB imaging and elevation models of the affected urban areas. Based on these data and on available satellite and airborne imagery, we have measured a set of quantitative and qualitative variables that characterize individual housing units in terms of their main structural properties, geographic location, and spatial disposition relative to other units and to the fire front. The fusion of these case studies yields a database with 2916 records and 29 attributes. To assess the power of these variables in the prediction of the degree of damage of a given unit, we are currently training a light GBM model, which provides an estimation of the marginal contribution of a feature to the outcome variable (damage). Thus, we will be able to identify the key physical parameters that influence vulnerability of urban dwellings to WUI fires, considering both the structural and spatial perspectives.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

This work is based on an interdisciplinary approach to the study of urban vulnerability to natural hazards, that integrates knowledge from urban planning and risk mitigation, with contemporary imaging and spatial mapping techniques adopted from the fields of remote sensing and spatial data science, and machine learning algorithms.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The results and insights regarding structural, spatial and environmental indicators of vulnerability to WUI fires are relevant inputs for urban planning and mitigation policies.

02

EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL RIESGO CLIMÁTICO A UNA ALTA RESOLUCIÓN ESPACIAL MEDIANTE MÉTODOS DE LÓGICA DIFUSA EN VALPARAÍSO, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Alamos, Nicolás

OTROS AUTORES: Alamos, Nicolas; Amigo, Catalina; Billi, Marco; Monsalve, Tamara; Muñoz, Ariel; Videla, Jose Tomas

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Riesgo climático, Gran Valparaíso, adaptación, fuzzy logic

OBJETIVO DEL TRABAJO

Estimar el riesgo ante incendios forestales, remoción en masa, marejadas, inundaciones, calor extremo y sequía en el Gran Valparaíso a una alta resolución, permitiendo identificar la manera diferenciada en que el cambio climático afecta a las ciudades en función de la distribución espacial de sus características sociales, económicas y ambientales.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La conceptualización del riesgo sigue el marco propuesto IPCC (2014) y GIZ (2017). Sobre esta base, se emplea un conjunto variado de datos climáticos, geográficos, socioeconómicos, demográficos, de infraestructura y administrativos para abordar el efecto de los riesgos climáticos sobre la población del territorio de estudio. Se aplica una metodología de lógica difusa para construir índices de riesgo, la cual destaca por ser capaz de combinar indicadores cuantitativos y cualitativos de naturaleza heterogénea, en una narrativa integral, que sea comprensible y construible en conjunto con tomadores de decisiones, expertos y actores claves de la planificación de la urbana.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

En este estudio se analiza el riesgo climático para un territorio heterogéneo expuesto a múltiples amenazas donde habitan más de un millón de personas, permitiendo visualizar patrones y la distribución de la exposición, sensibilidad y capacidad de respuesta de la población, considerando además, la interacción entre los componentes del riesgo.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Gran parte de los territorios analizados presentan altos niveles de exposición a múltiples amenazas, mientras que otras áreas solo se ven afectadas por una o dos de ellas. El perímetro suburbano, en su mayoría construido sobre cerros y quebradas, es la parte más vulnerable del Gran Valparaíso frente a todas las amenazas. Esto ocurre debido a una combinación de factores geográficos (presencia de pendientes altas, exposición de laderas, tipo de cobertura del suelo, entre otros), una cobertura reducida de los servicios de emergencia y de la capacidad de respuesta general, y condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y demográfica de la población residente en esas zonas, tanto por las desigualdades socioeconómicas como por los patrones espaciales relacionados con los asentamientos informales, el acceso a la infraestructura y los servicios urbanos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El marco conceptual y metodológico propuesto requiere una mirada compleja e interdisciplinaria para abarcarlo. En este estudio, además de participar profesionales de múltiples disciplinas diferentes, los resultados se construyeron en diálogo con actores locales, expertos y tomadores de decisiones del territorio.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La microzonificación del riesgo climático en este territorio proporciona información clave para la adaptación al cambio climático y un modelo para los próximos planes urbanísticos del país. Además, se brindan indicaciones sobre medidas y planes de adaptación que consideren la forma en que las distintas amenazas interactúan y se combinan entre sí, permitiendo optimizar los esfuerzos que buscan disminuir el riesgo de origen climático de forma integral y coordinada.

02

¿CÓMO PODEMOS GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN PRO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD ESCOLAR (PISE) MÁS INCLUSIVO? CASO DE ESTUDIO: SANTIAGO, RM.

AUTOR PRINCIPAL: Astudillo Leyton, Natalia

OTROS AUTORES: Foti, Santí; Sanchez-Yañez, Camilo; Miras, María Fernanda

AFILIACIÓN: SERNAGEOMIN / Universidad Mayor

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Peligros geológicos, Plan Integral de Seguridad Escolar, inclusión

OBJETIVO DEL TRABAJO

Incorporar información de peligros geológicos en la construcción del Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) de los establecimientos educacionales de Santiago, sociabilizando conceptos de geología representativos de nuestro entorno natural y su vinculación con desastres socio-naturales, promoviendo además sus adecuaciones dirigidas a personas en situación de discapacidad.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Para materializar este objetivo, se elaboró una metodología que considera el análisis cualitativo multivariable de (1) una recopilación de diferentes estudios que apuntan a los principales peligros geológicos del Gran Santiago, (2) información relevante de las bases de datos de MINEDUC correspondiente a los establecimientos educacionales (ubicación geográfica, dirección, tipo de financiamiento, necesidades educativas especiales, entre otras), (3) antecedentes disponibles en páginas web respecto a la verdadera dimensión de la discapacidad en colegios particulares y (4) acceso al PISE de la comunidad educativa, más aún en aquellos establecimientos susceptibles a la ocurrencia de un desastre socio-natural.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Ya que las iniciativas para alertar y educar a personas en situación de discapacidad sobre desastres socio-naturales son escasas, la elaboración del PISE ofrece la oportunidad de gestionar y generar propuestas que involucren la enseñanza inclusiva de la geología «para todos», disminuyendo vulnerabilidad y riesgo en una comunidad educativa diversa.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El análisis espacial de las GeoDataBases de establecimientos educacionales del MINEDUC, así como el despliegue en 2-D y 3-D de los peligros geológicos de la ciudad de Santiago permitieron identificar aquellos establecimientos que presentan mayor riesgo respecto de (i) la traza de la Falla San Ramón (sismos corticales), (ii) cercanía a quebradas activas (remociones en masa) (iii) inundabilidad y capilaridad. Además, se ha considerado de forma preliminar la incorporación de antecedentes geotécnicos y de respuesta sísmica, para complementar la caracterización de una ubicación geográfica específica (colegio: «infraestructura crítica») desde la perspectiva de sismicidad profunda.

En establecimientos cuya localización implica mayor riesgo geológico, se verificó la accesibilidad de la comunidad educativa al PISE respectivo, su construcción bajo premisas geológicas y consideraciones hacia la discapacidad. En general, los profesionales encargados de hacer el PISE tienen poco conocimiento de la geología de su entorno, lo que obedece a factores multisistémicos (educacionales, socioculturales). Además, la ausencia de tópicos dirigidos a estudiantes en situación de discapacidad es evidente, lo que aumenta su vulnerabilidad y dificulta su integración en la construcción de sus propias soluciones.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Disminuir la vulnerabilidad de la comunidad discapacitada usando como herramienta la geología, implica comprender «qué» comunicamos y «cómo» lo hacemos. Esto requiere vincular de manera efectiva aspectos de las Ciencias de la Tierra, educación diferencial e integración escolar, con políticas de Gestión de Riesgo y sociología del desastre, entre otras.

02

ESTUDIO DEL DETERIORO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE Y AGUA SERVIDA DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE: UNA HERRAMIENTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FUGAS, LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS Y DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN.

AUTOR PRINCIPAL: Baquedano, José Luis

OTROS AUTORES: Landeros, Edson; Poblete, Carlos; Navarro, Ricardo; Rivera, Claudia

AFILIACIÓN: Cetaqua Chile / Aguas Andinas S.A.

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Red agua potable, red aguas servidas, deterioro, modelación, resiliencia

OBJETIVO DEL TRABAJO

Determinar el estado de deterioro de tuberías de las redes de agua mediante la utilización de modelos cuantitativos, como apoyo a la gestión de la infraestructura crítica en ciudades, permitiendo una reducción en el tiempo de respuesta ante fugas y la identificación de tramos críticos con alta probabilidad de falla.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se realizó una recopilación exhaustiva de modelos de deterioro de redes (físicos, determinísticos, estadísticos, etc.), sus variables de entrada y experiencias de uso. Mediante matriz de decisión, se seleccionaron modelos de mayor aplicabilidad para las redes bajo estudio. Estos modelos son alimentados con registros locales (eventos de fuga, inspecciones televisivas), permitiendo evaluar factores involucrados en el deterioro, como antigüedad, materialidad, etc. Luego de seleccionado el modelo y validado con datos desde terreno y campañas de inspección, es posible analizar y diagnosticar el estado actual de la infraestructura, además de optimizar y planificar las estrategias de mantenimiento y renovación futuras.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se profundiza en el conocimiento de las redes de agua potable y alcantarillado, a partir de la utilización de modelos predictivos para una red de gran escala, novedoso para Santiago, que buscan apoyar los procesos de gestión, control y monitoreo del estado estructural de las tuberías que componen ambas redes.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se han seleccionado cuatro modelos, que se orientan al pronóstico de tasas de falla (i.e. número de fallas por longitud) en función de la edad, y a la probabilidad de que una tubería se encuentre en mal estado dada su edad. Uno de estos modelos (LEYP) permite identificar variables relevantes en el proceso de deterioro y falla de las tuberías, identificándose la presión máxima y la máxima variación de presión como variables fundamentales. Con estos modelos es posible identificar oportunamente aquellos tramos que son más críticos, y de ese modo mejorar la capacidad de respuesta ante eventos de falla. Además, permite un avance hacia un enfoque más proactivo dado que se requiere de una actualización permanente de los elementos que componen la red para alimentar los modelos. A futuro se requiere fortalecer la red de puntos de control de presión de modo de alimentar de mejor manera los modelos e incrementar la capacidad de identificación de fugas. Respecto de la red de alcantarillado, se requiere fortalecer la caracterización de las aguas residuales (composición, volumen en red) para conocer el real impacto que estas tienen en los procesos corrosivos y de deterioro.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados de este proyecto permitirán mejorar la planificación de las intervenciones en las redes de agua potable y agua servida en la ciudad, contribuyendo a la disminución de los eventos de corte del suministro a la población, las pérdidas de agua en la red y los riesgos de contaminación del sistema subterráneo con aguas servidas. Lo anterior muy relevante, en las actuales condiciones de escasez hídrica y sus proyecciones futuras. Mejoras en la gestión de las redes de agua de la ciudad permitirán avanzar en su preservación y mejor uso del agua, así como su sustentabilidad futura.

02

PERINATAL HEALTH IMPACTS OF AIR POLLUTION MITIGATION POLICIES: APPLYING G FORMULA TO PRETERM BIRTH IN TEMUCO/PADRE LAS CASAS, CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Blanco, Estela

OTHER AUTHORS: Benmarhnia, Tarik; Quinteros, María Elisa; Ossa, Ximena; Delgado-Saborit, Juana María; Cárdenas-Ramírez, Juan Pablo; Blázquez, Carola; Bartington, Suzanne; Harrison, Roy; Ruiz-Rudolph, Pablo

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORY: Postdoctoral Researcher

KEYWORDS: Urban air pollution, mitigation policy, perinatal health, preterm birth, public policy

WORK OBJECTIVE

Wood burning is a primary energy source but constitutes a significant source of particulate matter (PM_{2.5}) emissions and is linked to preterm birth (PTB). We estimated the reduction in prevalence and number of PTB cases associated with compliance with air quality guidelines and interventions to reduce PM_{2.5} in Temuco, Chile.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

A parametric G-computation approach was applied to quantify the relationship between air pollution and time to PTB. We relied on a retrospective cohort of all live births between 2009-2015 from a public hospital in Temuco (n=15,516). We simulated the effects of four scenarios to reduce PM_{2.5} as compared to “business as usual” (no intervention): compliance with i) WHO guidelines; ii) Chilean limit values; iii) reductions associated with wood heater replacement program and iv) gradual prohibition of less efficient stoves/heaters.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

We found large potential benefits for prevalence and number of PTB cases associated with distinct mitigation strategies, with larger reductions for norm compliance compared to specific wood-burning interventions proposed. Our study provides, for the first-time, empirical estimates in regard to the substantial benefits of various wood burning policies on PTB.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Women were exposed to high levels of air pollution in each trimester of pregnancy (>30 µg/m³ in each trimester); 10% of births were PTB. Both prevalence and number of cases of PTB decreased with each intervention scenario, with larger decreases associated with compliance to national limits and international guidelines. For gradual prohibition of less efficient stoves, expected prevalence of PTB was 8% compared to 5.7% associated with compliance with Chilean limits, which represented 225 (95% CI -395, -56) and 544 (95% CI -897, -190) fewer cases of PTB compared to business as usual.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

This work was undertaken by a multi-disciplinary group of epidemiologists, exposure scientists, health professionals, engineers, and geographers.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

PTB is a common adverse birth outcome, is increasing in most countries, and is associated with high social and economic costs. Increasing levels of ambient air pollution, a common problem in many cities, relates to increased risk of PTB. Thus, quantifying reductions in this health outcome associated with air pollution mitigation policies is important for policymakers. In this work, we quantified reductions in PTB associated with specific public policies related to air pollution migration currently being implemented in Chile, along with norm-based compliance.

02

MISSING CYCLES: A SYSTEMATIC LITERATURE SEARCH AND REVIEW FOR CIRCULAR BUILT ENVIRONMENT IMPLEMENTATION.

PRINCIPAL AUTHOR: Bucci Ancapi, Felipe

AFFILIATION: Delft University of Technology (Holanda)

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Built environment, circular economy, policy instruments

WORK OBJECTIVE

The aim of this research paper is to provide an analysis of how circular built environment policies are formulated and implemented, based on a selection of relevant scientific publications.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Firstly, I define policy for circular built environment in relation to circular city development. Secondly, I conduct a systematic literature search. Thirdly, I present the results of my search. Fourthly, I discuss the main findings in relation to circular city development. Finally, I provide conclusions and further research directions.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

The transition towards circular cities has been mainly researched in terms of methods and tools for environmental performance and assessment. This paper provide directions on how the transition should be understood from a policy perspective, as means for its implementation.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

More than 50% of the sample touches upon policy aspects of the transition. However, looping actions (e.g., recycle, recovery and reuse) prevail over ecological regeneration and adaptation ones. From the perspective of policy instruments, most publications refer to normative instruments as levers for circular built environment transitions.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The built environment has a long history of multidisciplinary development. Yet, a circular transition is complex by definition and requires the involvement of many perspectives, beyond construction and architecture. Hence, this paper needed perspectives on governance, and more specifically on policy coherence and implementation.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The circular economy is often taken as a recycling economy. That is also what scholars have shown in terms of its implementation in cities. This paper seeks to improve policies for circularity in the built environment in terms of overall policy coherence for its implementation in cities.

02

REALIDAD VIRTUAL INMERSIVA (RVI) COMO APOYO A LA SIMULACIÓN DE ESCENARIOS DE EVACUACIÓN POR PELIGRO DE TSUNAMI.

AUTOR PRINCIPAL: Bustos Arancibia, Mauricio

OTROS AUTORES: Mourgues, Claudio

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Realidad virtual inmersiva, influencia social, evacuación, tsunami, conocimiento espacial

OBJETIVO DEL TRABAJO

Validar el uso de RVI como mecanismo para capturar la influencia que tiene el conocimiento espacial y los patrones de flujo de multitudes en el comportamiento humano durante la evacuación de personas por peligro de tsunamis.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se llevará a cabo un experimento de evacuación en un entorno virtual inmersivo que será una representación virtual de una parte del sector "El Almendral" de Valparaíso, Chile; y los participantes serán identificados por su conocimiento espacial del sector (residente o visitante) y otras informaciones demográficas. Se les dará como tarea evacuar mientras interactúan con 2 opciones de patrón de flujo de multitud, modelados por avatares virtuales. Se recopilará la información (ruta seguida, tiempo y respuestas emocionales durante la evacuación virtual) a través de una encuesta respondida al finalizar la experiencia.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Permitirá validar el uso de RVI como mecanismo de captura a la influencia que tiene el conocimiento espacial y los patrones de flujo de multitudes en el comportamiento de personas a escala urbana, a diferencia de trabajos previos que lo abordan a menor escala (interiores de edificios).

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Como resultados esperados de la investigación se busca demostrar que es posible capturar una influencia importante del conocimiento espacial y los patrones de flujo en el ruteo y tiempos de evacuación por peligro de tsunamis a escala urbana. Actualmente se encuentra en la etapa final de desarrollo y testeo del entorno virtual para comenzar la etapa de experimentación con sujetos de prueba durante la 1era quincena de Octubre 2021.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El trabajo presentado es de carácter multidisciplinario ya que para su desarrollo se ha incluido tópicos de planificación urbana, gestión del riesgo de desastres naturales, tecnologías de la información, herramientas virtuales y psicología del comportamiento humano. Además, la investigación ha sido apoyada por Ingenieros Civiles, Arquitectos y Psicólogos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados obtenidos pueden ser utilizados como parámetros de entrada para futuros modelos de simulación para evacuación por peligro de tsunamis, utilizados en la actualidad para apoyar a los tomadores de decisiones en materia de resiliencia de ciudades costeras al rededor del mundo.

02

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE PREDICCIÓN DE CAUDALES DE DESHIELO PARA LA GESTIÓN DE LAS RESERVAS DE AGUA DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Bustos, Eduardo

OTROS AUTORES: Baquedano, José Luis; Landeros, Edson; Reyes, Jorge; Vargas, Melissa

AFILIACIÓN: Cetaqua Chile / Aguas Andinas S.A

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Pronóstico deshielo, recursos hídricos, gestión, abastecimiento

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Desarrollar herramientas de modelación hidrológica, y de inteligencia artificial con base a imágenes satelitales para la predicción del volumen de agua proveniente del deshielo en la cuenca del río Maipo (periodo septiembre-marzo), para apoyar la gestión de las reservas de agua para la ciudad de Santiago de Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La cuantificación del volumen proyectado en la temporada de deshielo es crucial para la gestión de las reservas de agua para el abastecimiento de la ciudad. Para su predicción se utilizaron tres enfoques. Primero un enfoque empírico utilizando cómo variables la precipitación acumulada y el caudal invernal. Luego, un modelo hidrológico de base física que representa la hidrología en alta montaña, y el tercero basado en metodologías de Machine Learning (ML), entrenado a partir de datos históricos de caudales, precipitación, temperatura y cobertura nival. Los resultados se podrán integrar en una plataforma que permita apoyar la gestión y planificación.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Para enfrentar las nuevas condiciones hídricas, se amplían los enfoques tradicionales para el pronóstico de deshielo, incorporando tanto modelos hidrológicos de base física como herramientas de inteligencia artificial, alimentando estas últimas con información satelital, lo que permite robustecer el pronóstico y reducir la incertidumbre de esta predicción.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se han obtenido resultados del volumen estimado de deshielo para la temporada 2020-2021 para los modelos mencionados, con resultados similares entre sí, que se aproximan de manera adecuada al valor real observado para la cuenca. Los distintos métodos presentan importantes diferencias en su implementación y uso, lo que es relevante según el tipo y contexto de aplicación. Al aplicar las herramientas en la temporada 2020-2021, el mejor comportamiento corresponde al modelo hidrológico de base física, seguido por el basado en ML y finalmente el modelo empírico. Para la temporada 2021-2022 se presenta el desafío de estimar volúmenes de deshielo en condiciones de extrema sequía, similares a las de la temporada 2019-2020, lo que impone mayor incertidumbre en los resultados, particularmente para el modelo empírico y de ML, debido a lo extremo de las condiciones observadas y su menor presencia en el registro histórico. En una etapa futura se pretende consolidar los modelos en una plataforma que permita la interpretación y análisis de los resultados, y de esta forma contribuir a la gestión del agua proveniente de deshielo con miras a mejorar la resiliencia del abastecimiento de agua para la ciudad en un contexto de crisis climática y escasez hídrica creciente.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Durante el desarrollo de esta investigación, existió una activa colaboración y participación de equipos expertos del área de la hidrología, la gestión operativa de los recursos hídricos de la empresa sanitaria y de ciencia de datos e informática.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El contar con estas herramientas permite tomar decisiones de manera anticipada respecto de cómo gestionar la disponibilidad del recurso ante escenarios adversos de escasez. El volumen de agua durante la temporada de deshielo es crucial para planificar el abastecimiento de agua potable a la ciudad de Santiago, por lo que contar con un sistema robusto de predicción permitirá no sólo mejorar la gestión, sino que también establecer nuevas estrategias, implementar programas y desarrollar otras herramientas que contribuyan a un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos en la cuenca, ya sea para fines de abastecimiento u otros (e.g. agricultura, industria, etc.).

02

EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD ENERGÉTICA TERRITORIAL PARA UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA EN CIUDADES.

AUTOR PRINCIPAL: Calvo, Rubén

OTROS AUTORES: Amigo, Catalina; Billi, Marco; Fleischmann, Matías; Urquiza, Anahí; Álamos, Nicolás; Navea, José

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Pobreza energética, territorio, vulnerabilidad, riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Presentamos un marco analítico basado en el concepto de “vulnerabilidad energética territorial”, entendida como la propensión de un territorio a no garantizar servicios energéticos de alta calidad, tanto por amenazas climáticas como por desastres siconaturales. Se analizan tres casos de estudio de ciudades chilenas: Arica, Los Andes y Coyhaique.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se combinan perspectivas provenientes de las literaturas sobre pobreza energética y transiciones sociotécnicas con aquellas provenientes de una comprensión socio-antropológica de las dinámicas territoriales, junto con los últimos desarrollos de la comunidad de cambio climático sobre riesgo y vulnerabilidad. Para la aplicación de los casos de estudio se sigue una estructura metodológica basada en indicadores, inspirada en los lineamientos y propuestas del IPCC (2014), GIZ (2017) y el CR2 (2018).

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La discusión sobre pobreza energética ha tendido a prestar limitada atención a los contextos territoriales de los hogares. La propuesta permite observar tanto expresiones fuera del hogar como condicionantes extra-domésticos de las privaciones energéticas, además de un acercamiento a la comprensión del impacto de dinámicas contextuales (tecnológicas, socioculturales o climáticas).

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se propone el marco conceptual de Vulnerabilidad Energética Territorial, identificando indicadores para las dimensiones de sensibilidad (demográfica, socioeconómica, infraestructural y tecnológica) y resiliencia (flexibilidad, memoria y auto-transformación). Se responde a los indicadores para los tres casos de estudio, a partir de los cuales se identifican perfiles significativamente diversos en las tres ciudades, tanto para sensibilidad como para resiliencia. Se identifican diferentes perfiles de sensibilidad para Arica, Los Andes y Coyhaique, destacando esta última por una mayor relevancia de la sensibilidad socioeconómica, mientras que las primeras presentan mayor sensibilidad demográfica. A su vez, se describen los diferentes desafíos enfrentados por cada territorio, vinculados a sus condiciones de resiliencia, entre que destacan la dependencia respecto a las redes nacionales (Arica), a la producción particular de energía off-grid (Coyhaique) o a los combustibles fósiles (Los Andes). Se identifica la imposibilidad de responder a todos los indicadores, lo que puede apuntar a la necesidad de desarrollar más datos para proveer imágenes más completas de los procesos energéticos territoriales y sus impactos en las privaciones energéticas, en concordancia con lo mencionado en la literatura internacional.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El marco analítico propuesto se construye a partir de aportes provenientes de diferentes campos de discusión interdisciplinarios, desde el cambio climático, pasando por la pobreza energética y las comprensiones socio-antropológicas de las dinámicas territoriales. El equipo de trabajo a su vez se compone de diversas perspectivas disciplinares en diálogo.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El marco analítico permite la observación de las privaciones energéticas en contexto territorial, permitiendo la visualización de los campos de acción prioritarios en los que la toma de decisiones puede sacar mejor provecho. Esto cobra mayor relevancia en contexto de una transición energética justa, que aborde tanto los desafíos de la descarbonización y la seguridad energética como los de la pobreza energética, tanto dentro como fuera de los hogares. Una comprensión de las condicionantes extra-domésticas y contextuales (tecnológicas, socioculturales o climáticas) de los sistemas energéticos permite complejizar la mirada desde las políticas públicas.

02

MANIZALES, COLOMBIA: UNA CIUDAD LABORATORIO DE RESILIENCIA DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA.

AUTOR PRINCIPAL: Cardona, Omar Dario

OTROS AUTORES: Mabel C. Marulanda

AFILIACIÓN: ra.ac.ae

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Resiliencia, sostenibilidad, planificación, adaptación, riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Desde sus inicios, Manizales ha estado expuesta a amenazas de origen natural que perfilan su desarrollo. El objetivo es exponer cómo una ciudad en un país en desarrollo, con un trabajo conjunto entre ciudadanos, autoridades y comunidad técnico-científica, logra procesos de desarrollo para disminuir el riesgo y aumentar su resiliencia.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Análisis de la evolución de conceptos de riesgo de desastres, adaptación, resiliencia, y del marco conceptual de la gestión integral del riesgo frente a amenazas naturales. Revisión histórica de Manizales y cómo desde su fundación se ha visto afectada por diferentes eventos, lo que ha conllevado al desarrollo gradual de una política de prevención del riesgo y se ha incorporado como una estrategia fundamental para el desarrollo de la ciudad. Se presenta asimismo el rol significativo de la sinergia entre la población, la ciencia y la tecnología y la voluntad político-administrativa para hacer de Manizales una ciudad resiliente.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

De la teoría a la práctica. Manizales, ejemplo claro y real de la aplicación del conocimiento científico en su desarrollo, y demuestra la necesidad de sinergia de otros factores, por ejemplo políticos y culturales, para que se materialicen y se implementen acciones para la lograr una ciudad resiliente.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Este trabajo es el resultado de una recopilación de los diferentes aprendizajes y procesos que se han llevado a cabo en la ciudad de Manizales desde su fundación. Se hace un análisis histórico de la construcción gradual de la cultura local y de la implementación de una estrategia integral de gestión del riesgo que es soportada por estudios técnico-científicos y donde se ha tenido la participación de diferentes disciplinas y diferentes actores en la ciudad. Se presentan diferentes estudios específicos que se han llevado a cabo en la ciudad y que han sido sustento para la toma de decisiones y la planificación del desarrollo. Los resultados demuestran que la gestión del riesgo es viable, sus objetivos son factibles, y que la academia juega un papel significativo, cuando la política pública se fundamenta en sus aportes conceptuales y en sus contribuciones técnicas.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La Universidad: "alma técnica" en toma de decisiones de la administración municipal y la corporación autónoma del medio ambiente en gestión del riesgo y adaptación. El trabajo técnico científico, el monitoreo de amenazas, la evaluación de amenazas y riesgo y la reducción de vulnerabilidad se realiza en forma integral.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Conocer el contexto del desarrollo de una ciudad intermedia latinoamericana y demostrar con hechos reales que es posible lograr una gestión del riesgo y un aumento de la resiliencia en una ciudad con diversas condiciones adversas (en términos de exposición a amenazas naturales y configuración de la ciudad), permite por un lado, mantener claro el objetivo en la ciudad de maximizar el desempeño y la efectividad de la gestión del riesgo y consolidar las buenas prácticas, y por otro lado, puede servir como referente para otras ciudades similares con problemas análogos.

02

USO DE NUEVOS ENFOQUES EN LA INVESTIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: HACIA LA INTERDISCIPLINARIEDAD.

AUTOR PRINCIPAL: Cardozo, Paola

AFILIACIÓN: CONICET / INENCO (Argentina)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Riesgo, desastres, abordaje interdisciplinar

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Presentar y discutir nuevos abordajes metodológicos en la evaluación del riesgo de desastres, desde una perspectiva interdisciplinar e integrada que se fundamenta en el reconocimiento de la relación que existe entre las dimensiones físicas y humanas del riesgo.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La región serrana de Río de Janeiro fue afectada por deslizamientos en 2011. El riesgo es función de una amenaza y vulnerabilidad. El componente físico del riesgo (amenaza) fue determinado mediante un Índice de estabilidad del terreno usando un DEM de 10 m. de resolución, datos geotécnicos y un inventario de deslizamientos en un SIG; el componente humano del riesgo fue analizado mediante un Índice de Vulnerabilidad Social, construido con datos censales y Análisis de Componentes Principales. Ambos aspectos del riesgo se combinaron a través de dos tipos de análisis espacial: Modelo Aditivo Generalizado y Regresión Geográficamente ponderada.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

El enfoque demuestra de forma práctica que es posible y necesario vincular datos de diferentes dominios científicos para entender mejor la complejidad del riesgo. Además, representa una mejora al integrar el paisaje físico y humano en una misma ecuación, superando así los enfoques aislados y fragmentados de los abordajes unidisciplinarios.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El mapeo de la probabilidad de riesgo de deslizamiento pronosticado a partir del modelo GAM permite reconocer la variación geográfica del riesgo en presencia de una población vulnerable. El modelo estimado localmente a través de GWR mostró un ajuste variable y sugiere que deberían explorarse otras variables para explicar el riesgo por deslizamientos.

La cartografía del riesgo generada puede ser utilizada por equipos de rescate para planificar acciones de evacuación de manera más efectiva y establecer rutas de escape primarias y secundarias para su uso durante los tiempos de emergencia.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El trabajo presenta de forma práctica un abordaje interdisciplinario e integrado al analizar profundamente las dimensiones del riesgo: la amenaza y la vulnerabilidad. De esta forma tiene potencialmente un alto impacto en la generación de políticas públicas de reducción de riesgo de desastres.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se espera que en los próximos años haya un incremento de la cantidad, frecuencia y magnitud de las amenazas relacionadas al cambio climático, por lo tanto, comprender el riesgo de un peligro natural específico, como los deslizamientos, a través de una evaluación integrada e interdisciplinar es útil para respaldar el diseño de políticas públicas tendientes a reducir el riesgo de desastres y de esta forma frenar las pérdidas tanto de vidas humanas como de activos económicos y promover comunidades resilientes. El enfoque propuesto es genérico y flexible, por tanto, puede ser aplicado a otras áreas, escalas y tipos de amenazas.

02

RADIOGRAFÍA DE LA RESILIENCIA ANTE DESASTRES SOCIONATURALES UNA REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA DE ESPAÑA, AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2000-2021).

AUTOR PRINCIPAL: Caro, Camilo

OTROS AUTORES: Pogorelow, Beatriz; Baeza, Iván; Abeleida, Carolina; Toro, Débora

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Resiliencia, desastre, revisión, bibliográfica

OBJETIVO DEL TRABAJO

La presente investigación tiene por objetivo describir los datos bibliométricos de las investigaciones sobre resiliencia ante desastres socionaturales de España, América Latina y el Caribe publicadas entre el año 2000 y el 2021.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se realizó una revisión sistemática bibliométrica descriptiva (Grant & Booth, 2009) teniendo en consideración las bases de datos WOS, Scopus, Scielo, Dialnet, Redalyc y EBSCO; aplicándose el código booleano “resiliencia OR resiliente AND desastre”. Se definieron como criterios de inclusión: artículos con referencia directa o indirecta al constructo de resiliencia en contextos de desastres socionaturales, publicados en revistas indexadas, en idioma español, escritos entre 2000-2021. Los criterios de exclusión fueron aquellos referidos con artículos repetidos, ponencias, aquellos con idiomas diferente al español y artículos que no vincularon la resiliencia a los desastres socionaturales.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La resiliencia en el campo de los desastres socionaturales tiene múltiples enfoques debido a su naturaleza interdisciplinar. Una revisión como la propuesta, permite analizar y consensuar cómo la producción científica ha abordado este concepto en las últimas décadas y su relevancia para afrontar y responder a desastres socionaturales emergentes.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se identifica una totalidad de 69 artículos vinculados a la resiliencia ante desastres socionaturales escritos en España, América Latina y el Caribe. Respecto a la caracterización de los estudios se constata un campo reciente, ya que la primera publicación identificada es del 2010, así como también una progresión continua en el aumento de la cantidad de investigaciones relacionadas al campo. Se identifica que la formación académica de los primeros/as autores/as proviene predominantemente de la Geografía (20%), Arquitectura (17%) y Psicología (16%). El 45% de las personas autoras de los artículos es mujer y por lo general los estudios se hacen con tres, dos o un/a autor/a. Los países con mayor cantidad de estudios son Chile (20), México (14) y España (8). En relación a los tipos de investigaciones, se identifica que el 73% son de carácter empírica y el 27% de tipo teórica. Dentro de los estudios empíricos el 40% utiliza como muestra un territorio o localidad de Chile, seguido por un 23% de México y un 7% de España. Finalmente se logra constatar tres constructos vinculados a la resiliencia en el campo de los desastres socionaturales, a saber: Resiliencia Urbana, Resiliencia sociocomunitaria y Resiliencia Psicológica.

02

METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA Y SOCIAL EN LOS ASENTAMIENTOS INFORMALES DE LIMA, PERÚ.

AUTOR PRINCIPAL: Córdova Arias, Cristina

OTROS AUTORES: León, Eberth; Ochoa, Lizbeth; Mendoza, Cyntia; Puma, Mónica

AFILIACIÓN: Universidad San Ignacio de Loyola (Perú)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad física, vulnerabilidad social, asentamientos informales

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Contribuir a mejorar la preparación y planificación del riesgo mediante el diseño de una metodología que permita identificar y caracterizar la vulnerabilidad física y social en los asentamientos informales de Lima, Perú.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología propuesta está compuesta de tres pasos: (1) elaboración de encuestas para identificar y evaluar las dimensiones y variables de las vulnerabilidades de las edificaciones e infraestructura crítica del asentamiento informal, (2) realización del trabajo de campo a través de visitar a la zona de estudio para entrevistar e inspeccionar el estado de las edificaciones e infraestructura crítica, como colegios, comisarías, hospitales, (3) sistematización de la información para determinar los niveles de vulnerabilidad de la zona de estudio y, posteriormente, elaborar los mapas de riesgo frente a sismos y deslizamientos.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Uno de los indicadores más importantes de desigualdad social es el acceso a una vivienda digna. En Lima, el 70% de la superficie de la ciudad se encuentra urbanizada por mecanismos de construcción informal o autoconstrucción. Especialmente, en los asentamientos informales se imposibilita la implementación de servicios e infraestructura básica.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La implementación de la metodología propuesta se realizó en el asentamiento de Huaycán, ubicado en el distrito de Ate. Hasta el 2018, su población ascendía a 160,000 habitantes. Este asentamiento está expuesto a una serie de amenazas como sismos, deslizamiento de rocas, huaycos. Las encuestas e inspecciones visuales se realizaron en 240 unidades vecinales, cada una con 30 viviendas aproximadamente, y en instituciones públicas, como comisarías, hospitales y colegios. En relación con la vulnerabilidad física, los resultados muestran que el 86% de las viviendas fueron autoconstruidas, el 67% de viviendas se encuentran en laderas con pendientes de moderadas a extremadamente empinadas. En cuanto a la accesibilidad y rutas de evacuación, el 68% de unidades vecinales no cuentan con señalizaciones a zonas seguras, el 36% de las rutas de evacuación presentan obstrucciones, como vehículos o montículos, el 24% de escaleras no están terminadas y el 21% de ellas no cuenta con barandas ni rampas. Finalmente, respecto a la vulnerabilidad social, existe poca concientización de la población sobre los peligros a los que se encuentran expuestos, que conlleva a un bajo nivel de preparación y organización vecinal. Solo el 24% cuenta con brigadas de primeros auxilios y el 28% contra incendios.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Como parte de la metodología, en las tres etapas se trabajó conjuntamente con las autoridades locales, especialistas, académicos y la comunidad en la elaboración de las encuestas, permisos para las visitas a campo y la ponderación de las dimensiones de la vulnerabilidad para la construcción de los mapas de riesgo.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La falta de planificación urbana ha contribuido a la formación de asentamientos informales en zonas expuestas a peligros eventuales o permanentes, cuyo componente característico son las viviendas construidas sin asesoramiento técnico ni supervisión y con materiales de bajo costo. Esta condición representa un alto riesgo para la población que habita estas zonas, como Huaycán. Actualmente, existen estudios que muestran que invertir en medidas de mitigación y reducción de riesgos es la mejor opción a largo plazo de un proyecto. En el Perú, desde el 2010 se cuenta con un Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.

02

INTERACCIÓN SUELO ESTRUCTURA EN EDIFICIOS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A LA ACCIÓN SISMO Y TSUNAMI EN SECUENCIA.

AUTOR PRINCIPAL: Cortez, Cristian

OTROS AUTORES: Jünemann, Rosita

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Soil structure interaction, vertical evacuation, multihazard, earthquake, tsunami

OBJETIVO DEL TRABAJO

Estudiar el desempeño estructural de edificios de HA ubicados en ciudades costeras chilenas para su uso como refugio de evacuación vertical. Para ello se evalúa su comportamiento frente a la acción combinada de sismo y tsunami considerando efectos de interacción suelo-estructura.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El caso de estudio es un marco resistente representativo del edificio cimentado sobre suelo arenoso. El edificio está diseñado por el código sísmico chileno y ubicado en Viña del Mar, una de las principales ciudades costeras del país. Se presenta un modelo 3D que incorpora la degradación de la rigidez tanto de la estructura como del suelo utilizando FEM. En primer lugar, se compara el comportamiento del edificio con interacción suelo estructura (SSI) con un modelo de base fija (FB) para cada amenaza por separado. Posteriormente se somete a cargas sísmicas y de tsunami en secuencia.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La investigación sobre el desempeño estructuras de HA en escenarios multi-amenaza es escasa. Este trabajo evalúa el daño previo por sismo que podría modificar la respuesta frente a un tsunami y evalúa otros efectos como el volcamiento y la ubicación de los refugiados utilizando un modelo SSI.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Actualmente la investigación se encuentra en la etapa de escritura del documento de tesis de magíster relacionado.

De acuerdo con los resultados teóricos de la investigación, los resultados relacionados con los efectos SSI muestran que el modelo de base fija presenta más daño local que el modelo SSI para carga sísmica, por otro lado, el modelo SSI sometido a carga de tsunami presenta mayor desplazamiento del techo por efecto de levantamiento y rotación. En relación con la carga sísmica y la carga por tsunami, los resultados muestran que el daño por acción sísmica es mayor que el daño por tsunami cuando ambas acciones se consideran de forma independiente. Al considerar ambas acciones de manera secuencial, el daño del terremoto anterior implica un mayor daño del tsunami. En términos prácticos, los resultados evidencian que los edificios de HA construidos bajo la normativa sísmica chilena tiene un buen comportamiento bajo la acción sismo y tsunami, por lo que podrían seguir siendo estudiados para ser utilizados como refugios de evacuación vertical.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Uno de los principales aportes de este trabajo son las diferentes disciplinas incorporadas: ingeniería costera (tsunami), modelos geofísicos (aceleración de suelo), ingeniería estructural y geotécnica para el comportamiento del edificio y del suelo. Sin embargo, existen una serie de requerimientos para una evacuación segura que deben ser estudiados por otras disciplinas.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Si bien estudiar el comportamiento estructural resulta fundamental para evaluar la alternativa de evacuación vertical, se debe tener en cuenta que es sólo un primer paso. Cualquier medida de mitigación frente a una amenaza natural debe diseñarse en conjunto con las autoridades de gobierno, investigadores, la comunidad y otros tomadores de decisión.

02

GRANDES Y MEGAINCENDIOS FORESTALES TIENEN ALCANCES Y CONSECUENCIAS AMBIENTALES SUPRALOCALES Y REQUIEREN DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION Y GESTIÓN DE MAYOR COMPLEJIDAD TERRITORIAL Y ENFOQUES RESILIENTES.

AUTOR PRINCIPAL: de la Barrera, Francisco

OTROS AUTORES: Barraza, Francisco; Yagí, Javiera, Sergio Gonzalez; Cortés, Sandra

AFILIACIÓN: Universidad de Concepción

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Evaluación estratégica ambiental, planificación territorial, impacto ambiental, contaminación del aire, riesgos siconaturales, resiliencia

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Describir los impactos supralocales de los grandes incendios forestales para alimentar un proceso de mejoramiento de los instrumentos de planificación territorial mediante la inserción de los efectos de los megaincendios dentro de la evaluación ambiental estratégica utilizada para la elaboración de los procesos de planificación intercomunal, metropolitana y regional.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se identifican los efectos de grandes y megaincendios (> 5.000 hectáreas quemadas) ocurridos en la macrozona centro-sur de Chile durante los últimos 10 años. Estos efectos son evaluados con la revisión de los efectos de grandes incendios basado en literatura nacional e internacional y la medición de impactos sobre calidad del aire en áreas urbanas (datos SINCA analizados con correlaciones con área quemada diaria) y riesgos de inundaciones y remoción en masa usando OpenNSPECT. Además se aplican entrevistas a expertos para evaluar cómo se han incorporado estos efectos en instrumentos de planificación territoriales que tuvieron evaluación ambiental estratégica.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Actualmente los incendios son evaluados desde un enfoque de riesgo de ignición, sin considerar su escalamiento complejo, en que incendios de 5, 500 y 5000 ha son fenómenos diferenciados que requieren de enfoques y análisis multivariados que reconozcan sus altos impactos para las ciudades.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los grandes y megaincendios generan problemas ambientales múltiples asociados a la contaminación del aire, que a su vez genera problema de salud (atenciones hospitalarias respiratorias y cardiacas principalmente), siendo difícil evaluar otros efectos en salud de manera estadística. Los humos de grandes y megaincendios forestales se respiran en ciudades, incluso a más de 150 km de donde son emitidos, representando impactos regionales y transregionales. Post-incendio se pueden producir nuevos riesgos socio-ambientales, que se pueden evidenciar incrementos en escorrentía superficial de incluso 60% registrados en la cuenca donde se ubica la ciudad de Empedrado, además de un aumento de las toneladas de suelo erosionados.

Si bien los incendios suelen incorporarse en estudios fundados de riesgo, esto no es suficiente para megaincendios, siendo la evaluación ambiental estratégica el instrumento que puede abordar este tipo de fenómeno. Sin embargo, ésta carece de experiencias exitosas concretas para estos efectos, y se evalúa de manera escasa en su complejidad, sin una visión de fortalecimiento de la resiliencia del paisaje. Se concluye la necesidad de avanzar hacia mecanismos para mejorar los instrumentos de planificación y la evaluación ambiental misma, de manera de considerar los efectos múltiples de los megaincendios y planificar a partir de ello.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Se evalúan los impactos con aproximaciones asociadas a la química ambiental (circulación de humos de incendios, contaminación del aire), geomorfología y riesgos naturales (pérdidas de suelo y flujos de agua), de salud pública (análisis de estadísticas de salud), y de gestión ambiental (EAE en IPT), además de otros instrumentos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Elaboración de criterios de sustentabilidad y mecanismos para incorporar medidas de prevención de grandes y megaincendios a escala de paisaje, dados sus impactos supralocales, particularmente hacia las ciudades, que solo consideran como relevantes los incendios cuando alcanzan la interfaz urbano-forestal (ej. Valparaíso o Penco). Estos criterios permitirán nutrir futuros procesos de diseño de instrumentos de planificación y enriquecer sus procesos de evaluación ambiental. Esta inserción de conocimiento aporta al diseño de políticas de planificación territoriales con enfoques de sustentabilidad y resiliencia.

02

SEISMO: DESARROLLO DE MODELO PRELIMINAR PARA EVALUAR LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL POST-TERREMOTO BASADO EN EL RECONOCIMIENTO VISUAL DE SIGNOS Y EL DIAGNÓSTICO AUTOMATIZADO.

AUTOR PRINCIPAL: Durán, Alejandro

OTROS AUTORES: Vigouroux, Orlando; Aguirre, Carlos; Meneses, Camilo

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Post-seismic, structural damage, emergency, assisted cadaster, symptoms

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Se presenta un modelo preliminar para evaluar la seguridad estructural de viviendas posterior a eventos sísmicos. Esta evaluación no requiere de conocimientos previos en peritaje de daños. Para el desarrollo del protocolo de diagnóstico se hace uso analógico de los conceptos de signo y síntoma, propios de la propeuéutica médica.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación se basa en la caracterización de familias de daño según sistema constructivo, identificando posibles escenarios de daño y sus combinaciones se incorporan en una metodología sistemática para generar una valoración de daños esperables que son auto reportados y un algoritmo de cálculo que determina el grado de habitabilidad de la vivienda. Para evaluar la capacidad de colapso de la estructura dañada se genera un modelo basado en el análisis de casos históricos y escenarios de daños simulados, además de la determinación de lugares prioritarios y secundarios de la vivienda, además de una valoración dinámica de los daños encontrados.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

El desarrollo de modelos predictivos basado en el autoreporte de síntomas, permite optimizar los recursos humanos y materiales durante el período de alerta temprana, inmediatamente después de ocurrido un terremoto, donde una de las necesidades más importantes es la evaluación del estado de las construcciones en el área afectada.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El marco propuesto se aplicó por medio de una revisión de par ciego a viviendas de albañilería simple, adobe y quincha de 1 piso que presentaron daños posterior al terremoto del 19 de enero de 2019 en la ciudad de La Serena, Chile con una magnitud de 6.7 Mw. Se encuentran patrones de daño y diagnósticos concordantes en un 94,3% de los casos entre la revisión del experto y los resultados del modelo, de los cuales un 11,4% presentó una sobreestimación del daño, clasificando estas viviendas como inseguras.

Seismo, es el nombre del “instrumento de diagnóstico digital para el catastro asistido de daños estructurales durante la postemergencia sísmica” que actualmente se encuentra en una etapa de validación ampliada por expertos en tecnologías de construcción y peritos en detección de daño estructural, además de una ampliación a otros sistemas de construcción y su implementación digital.

El modelo propuesto se propone para la evaluación temprana de una vivienda dañada y puede implementarse desde dispositivos móviles para el uso por equipos de voluntarios para optimizar el rendimiento de los grupos de respuesta ante emergencias.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación basa su enfoque transdisciplinar en la extrapolación didáctica de conocimientos en Arquitectura y Construcción Civil por medio del Diseño de instrumentos digitales de visualización e interacción digital. La adaptación de la propeuéutica médica como mecanismo para enfrentar un diagnóstico estructural se reconoce de gran valor como innovación disciplinar.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En el período de alerta temprana tras ocurrido un terremoto, evaluar el estado de las construcciones se establece como una de las principales necesidades para determinar el uso de recursos y proteger a la comunidad de posibles riesgos. Esta labor es realizada principalmente por personal voluntario, quienes en su mayoría no poseen la experiencia o conocimientos técnicos adecuados para realizar las evaluaciones, salvo una breve capacitación cuando las condiciones lo permiten. El desarrollo de esta investigación y la implementación de modelos de diagnóstico preventivo acorta la brecha entre el conocimiento experto y su apropiación por la comunidad.

02

ASSESSMENT OF THE HEALTH IMPACTS OF A MINING DISASTER IN AN URBAN PERIMETER: THE CASE OF MACEIÓ, BRAZIL.

PRINCIPAL AUTHOR: Fonseca de Lima, Anacássia

OTHER AUTHORS: Lima, Anacássia Fonseca de; Mendonça, Bibiana Toshie Onuki De; Paiva, Hellen Princess dos Santos; Bernardo, Juliana Matos Ferreira; Rodrigues, Diego Freitas

AFFILIATION: Centro Universitário Tiradentes (Brasil)

CATEGORY: Postgraduate student

KEYWORDS: Environmental impact, disaster psychology, public health.

RIESGO URBANO

WORK OBJECTIVE

Identify and classify the health impacts arising from the disaster caused by mining in an urban perimeter in the city of Maceió, Brazil.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

This is an exploratory descriptive study with a qualitative approach. For the identification and classification of impacts, a Leopold matrix will be prepared based on the Terms of Reference and Environmental Impact Reports produced by Braskem, the company responsible for the disaster situation caused by mining, identifying the biophysical and anthropogenic impacts and their derived risks with an emphasis on health, adopting for that an assessment through instruments such as the Sendai Framework, in addition to the guidelines and protocols that the World Health Organization guide for disaster situations.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Through the Health Impact Assessment, this work addresses a unique global-level disaster arising from mining in urban perimeters, which displaced more than 60,000 people in the city of Maceió, Brazil. Originally, the main impacts on mental health arising from the disaster will be identified and classified.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Since 2018, according to a survey by the National Mining Agency, several properties in neighborhoods in Maceió have been affected by the environmental impact resulting from the extraction of rock salt by the petrochemical company in urban areas, affecting more than 57,000 people.

Disaster is an acute event, arising from the interaction between human beings and the social context, which generates vulnerability in different dimensions, requiring mitigation strategies, cause psychosocial disorders in affected communities and often have greater significance than physical damage.

The intervention aimed at minimizing the impact can be classified: based on time, on the type of event, by level of action and centered on people. The intervention carried out in the reported case included state, municipal, federal government and the company responsible. A negligible financial compensation program and support for disorderly eviction/relocation of the population was instituted.

There is inseparability between environment and society, which allows for the awakening of attention about the psychological effects caused to those who were expelled and, symbolically, abandoned much of their historical construction. As in the case of Maceió, where the resettlement process and the absence of a community psychoenvironmental approach is harmful to the mental health of those involved.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

It is a work that addresses the Health Impact Assessment, an eminently interdisciplinary area, in dialogue with other fields of knowledge such as Social Psychology and Political Science in order to assess the impacts produced by mining in urban areas on collective health.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Mining-affected communities in the urban area of impacted neighborhoods in Maceió, Brazil, experience the “before the disaster” and its “impact phase”, as there is no definitive occurrence as in other mining-related tragedies, but rather cumulative risks which guided the removal measures by the Civil Defense and also the judicial measures to protect those affected. The contribution of the Health Impact Assessment will allow the design of guiding criteria to guide how the state of the environment affects the health of communities, especially regarding exposure to risks and the ability to mitigate or reduce impacts that directly and indirectly affect communities hit.

02

POTENCIALES Y LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS DE RIESGO PARA LA GESTIÓN MUNICIPAL, EL CASO DE QUINTERO, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: González Muzzio, Claudia

OTROS AUTORES: Rivas, Marcela; Rauld, Rodrigo

AFILIACIÓN: Ámbito Consultores

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Planificación territorial, riesgo urbano, resiliencia urbana, gestión local del riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar los potenciales y limitaciones de los estudios de riesgo para la gestión municipal, a partir del caso de la comuna de Quintero, localidad costera de Chile, con énfasis en su área urbana.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se propone un enfoque crítico a partir del análisis del proceso y resultados del estudio de riesgos y protección ambiental desarrollado para la Municipalidad de Quintero, identificando los ámbitos en los que es aplicable y los desafíos para su integración efectiva en la política pública local.

El estudio incluyó el análisis de las siguientes amenazas: procesos de laderas, tsunami, erosión, licuefacción, anegamiento e inundación ribereña; así como contaminación de suelo, incendios, explosiones y derrames. Asimismo, se identificó exposición de la población, infraestructura y equipamientos esenciales. Por último, se hizo una revisión de casos internacionales en áreas con problemas similares.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La metodología utilizada para análisis de riesgo antrópico y la integración de los resultados con los de amenazas naturales, así como con la población y equipamientos esenciales expuestos, se orientaron específicamente a posibilitar su aplicación en las políticas públicas de nivel local, a pesar de las limitaciones de su alcance normativo.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Casi la totalidad de la población comunal se encuentra expuesta a una o más amenazas, identificándose puntos críticos asociados a ciertos grupos socialmente vulnerables e infraestructura crítica urbana en áreas con amenazas naturales y antrópicas (actividades industriales contaminantes y peligrosas).

Se identifica limitaciones asociadas a la escala y disponibilidad de información, especialmente en el caso de amenazas antrópicas correspondientes a industrias y terminales de distribución y almacenamiento de combustibles, así como las redes de transporte de estos. Es manifiesta la dificultad de considerar los riesgos sinérgicos y su efecto conjunto en escenarios multiamenaza.

La población en general desconoce el alcance de las amenazas presentes en la zona, centrándose especialmente en la contaminación atmosférica, de amplia difusión pública a raíz de eventos críticos ocurridos en los últimos años.

El estudio de riesgos se encuentra en su etapa final de desarrollo, faltando su difusión a la comunidad y autoridades locales. Se incluye recomendaciones para gestión local del riesgo y para la actualización de los instrumentos de planificación territorial mediante normas que consideren las amenazas presentes.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Estudio desarrollado por equipo interdisciplinario que incluye geólogas y geólogos, arquitecta, historiador, especialistas ambientales, geógrafa y urbanistas, que contó además con participación activa del equipo técnico municipal.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

- El estudio será aplicable a instrumentos de planificación territorial, un futuro plan comunal de reducción del riesgo de desastres, planes específicos de nivel local y guías técnicas para estudios similares en áreas urbanas a nivel nacional.

- La integración de la información de amenazas naturales y antrópicas y de esta con los antecedentes de la población y los equipamientos críticos constituye una herramienta potente para la toma de decisiones informada, pues se incorpora un conjunto de variables que normalmente se tratan de manera independiente.”

02

RELACIÓN GEOGRÁFICA ENTRE LA VULNERABILIDAD SOCIAL Y LA RESILIENCIA COMUNITARIA FRENTE A DESASTRES SOCIO-NATURALES EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Guerrero, Nikole

OTROS AUTORES: Castañeda, Javiera; Bronfman, Nicolás; Cisternas, Pamela

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CIGIDEN

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad Social, resiliencia, amenazas naturales, población

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar la relación conceptual y espacial entre los niveles de resiliencia comunitaria y vulnerabilidad social frente a desastres en Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se analizó la relación entre el Índice de Vulnerabilidad Social para Chile desarrollado por Bronfman et al. (2021), y el Índice de Resiliencia Comunitaria construido a partir de la metodología establecida por Cutter et al., 2003 y 2008. Para los 3.100 distritos del país, se calculó la correlación entre ambos índices, previa normalización de los datos en una escala mín-máx e invirtiendo el indicador de Resiliencia. De esta manera se facilita la comprensión de la relación, ya que ambos tienen la misma orientación. Para el análisis espacial se realizó un mapa de coropletas bivariado, obteniendo una matriz de nueve clases.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Este proyecto permite determinar si existe una relación entre vulnerabilidad y resiliencia para Chile. Se espera que estos resultados sirvan de insumo para el desarrollo de planes y estrategias de gestión del riesgo de desastres.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El proyecto incorporó un total de 3.100 distritos censales a lo largo de Chile. Se obtuvo una correlación entre vulnerabilidad y resiliencia de -0.41 ($p < 0,01$) a nivel nacional. Esto da cuenta de la relación inversa entre ambos indicadores. A nivel macrozonal, Norte Grande se presenta con la mayor correlación (-0.53 , $p < 0,01$), mientras que la macrozona Sur presenta el menor valor (-0.151 , $p < 0,01$).

En base a los resultados, se determinaron cuatro categorías principales de cruce de los indicadores, siendo "Alta Resiliencia/Baja Vulnerabilidad" la que predomina a nivel nacional, concentrando un 31% de la población, mientras que sólo un 1% de la población se encuentra en la categoría "Alta Vulnerabilidad/Baja Resiliencia". No obstante, a nivel macrozonal los resultados muestran que sólo la macrozona Central mantiene esta tendencia, mientras que las macrozonas del Norte Grande, Norte Chico, Sur y Austral se encuentran principalmente entre niveles de Vulnerabilidad Media y Resiliencia Media y Baja.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Este proyecto aborda un problema complejo desde distintas disciplinas, ingeniería, geografía y psicología. De esta manera se espera avanzar en el conocimiento de las condiciones basales, tanto de los territorios como de las comunidades, que pueden ser potenciadas para permitir una mejor gestión y adaptación a los desastres.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La presente investigación permite identificar la necesidad de políticas y programas de gestión en aquellos sectores del país donde los bajos niveles de resiliencia y de alta vulnerabilidad configuran altos niveles de riesgo. Por otro lado, la investigación permite comprender los factores más degradados social y comunitariamente a nivel país como macrozonal, permitiendo el desarrollo de una gestión y acciones de manera descentralizada.

02

LA AGRICULTURA URBANA PARA LA RESILIENCIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN SANTIAGO DE CHILE: UNA MIRADA TRANSDISCIPLINARIA.

AUTOR PRINCIPAL: Herrada Miranda, Luciano

OTROS AUTORES: Trapp Cruz, Javiera; Onfray Diabuno, Camila

AFILIACIÓN: Fundación Cambio Simbiótico

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Cambio climático, seguridad alimentaria, agricultura urbana, infraestructura crítica, gestión de riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar el desarrollo de la agricultura urbana como método para enfrentar la inseguridad alimentaria y la resiliencia en la ciudad de Santiago de Chile ante el cambio climático, desde gestión de riesgo de desastres, planificación urbana, políticas de infraestructura crítica y cooperación descentralizada, a fin de entregar recomendaciones de política.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se utiliza el estudio de caso múltiple como método de investigación, que permite estudiar en profundidad un fenómeno a través del análisis de distintas realidades. En específico, se selecciona el caso de la ciudad de Santiago de Chile y de Rosario de Argentina –un caso destacado y ejemplo de buenas prácticas de la agricultura urbana–, dado que el cambio climático afecta mayormente la seguridad alimentaria de las ciudades grandes. Los criterios de análisis se formulan a partir de una revisión bibliográfica de gestión de riesgo de desastres, planificación urbana, políticas de infraestructura crítica y cooperación descentralizada.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La investigación contribuye a comprender la inseguridad alimentaria –como efecto del cambio climático– desde diferentes políticas que tienen implicancia en lo urbano, además de posicionar la agricultura urbana como propuesta innovadora y sustentable que aporta a la mitigación de la inseguridad alimentaria, al desarrollo local y resiliencia de las ciudades.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El primer resultado de la investigación es el desarrollo de un marco de análisis para el estudio de la agricultura urbana como método para enfrentar la inseguridad alimentaria, que contempla: gestión de riesgo de desastres, planificación urbana, políticas de infraestructura crítica y cooperación descentralizada. Con base a ello, se desprende una serie de resultados respecto a Santiago. En gestión de riesgo de desastres y planificación urbana, no se contempla la inseguridad alimentaria de la ciudad ni la agricultura urbana, obstaculizando su desarrollo. En tanto, las políticas de infraestructura crítica consideran las cadenas de abastecimiento alimenticio, pero con un enfoque de seguridad nacional que limita la comprensión de los peligros del cambio climático o los desiertos alimenticios. Por último, algunas políticas de cooperación descentralizada de la ciudad de Santiago muestran temáticas sobre cambio climático, pero ninguna específicamente sobre agricultura urbana.

En tanto, las lecciones que se desprenden del exitoso caso de Rosario son: incorporación de agricultura urbana en la

planificación urbana municipal, mapeo de terrenos baldíos y generación de alianzas con empresas, organizaciones y comunidades locales.

La agenda de investigación continúa con recomendaciones específicas para las políticas y entidades involucradas en Santiago, incluyendo un mapeo de potenciales territorios para agricultura urbana.

En base a los resultados, se determinaron cuatro categorías principales de cruce de los indicadores, siendo “Alta Resiliencia/Baja Vulnerabilidad” la que predomina a nivel nacional, concentrando un 31% de la población, mientras que sólo un 1% de la población se encuentra en la categoría “Alta Vulnerabilidad/Baja Resiliencia”. No obstante, a nivel macrozonal los resultados muestran que sólo la macrozona Central mantiene esta tendencia, mientras que las macrozonas del Norte Grande, Norte Chico, Sur y Austral se encuentran principalmente entre niveles de Vulnerabilidad Media y Resiliencia Media y Baja.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Al tratarse de un fenómeno complejo que involucra nuevos desafíos, el análisis contempla un enfoque transdisciplinario que considera diversas corrientes y perspectivas a la vez: geografía, estudios internacionales, ciencia política, cartografía, seguridad, análisis de políticas públicas y planificación urbana. Por ello, el equipo de investigación proviene de distintas disciplinas.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La investigación pone a disposición recomendaciones de políticas para el desarrollo de la agricultura urbana como método para enfrentar la inseguridad alimentaria y contribuir a la resiliencia en la ciudad de Santiago ante el cambio climático. Estas recomendaciones son para la gestión de riesgo de desastres, planificación urbana, protección de infraestructura crítica y cooperación descentralizada. Además, se entregan insumos de políticas, por ejemplo, un mapeo de potenciales territorios para desarrollar agricultura urbana.

Al abordar un problema complejo desde distintas perspectivas, multidimensionalmente, se invita a la acción a tomadores de decisiones públicos y privados de distintos ámbitos, sociedad civil y comunidades.

02

DESARROLLO, PLANIFICACIÓN URBANA Y DECISIONES POLÍTICAS UNA TRÍADA QUE CONSTRUYE TERRITORIOS EN RIESGO.

AUTOR PRINCIPAL: Lara, Alejandro

OTROS AUTORES: Bucci, Felipe; Palma, Cristobal; Munizaga, Juan; Montre-Aguila, Victor

AFILIACIÓN: Universidad de Concepción

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Estudios de desarrollo gobernanza urbana, gobernanza del riesgo, planificación urbana, percepción del riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Determinar las relaciones y responsabilidades entre el enfoque de desarrollo y los procesos de planificación y gobernanza territorial implementado en el Gran Concepción, mediante un estudio longitudinal y de enfoque mixto, para comprender la forma en que han creado nuevos territorios propensos a riesgo de desastres.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Esta investigación es descriptiva y utiliza un enfoque metodológico mixto debido a las diferentes datos y análisis realizados.

En cuanto a la recopilación de datos, utilizamos las siguientes técnicas:

- Análisis documental para abordar el estudio histórico de la legislación y las políticas públicas
- Análisis espacial y temporal del uso del suelo y los peligros naturales utilizando ArcGIS 10.4.
- Entrevistas semi estructuradas a tomadores de decisiones a nivel gubernamental con experiencia en políticas de desarrollo y reducción de riesgos, para comprender los conceptos que se están investigando y su visión de futuro.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El estudio establece relaciones entre tres tópicos: desarrollo, planificación urbana y gobernanza territorial, para concretar su objetivo. Adaptando y aplicando el modelo de Kooiman sobre interacciones de gobernanza, para enfatizar la responsabilidad de las relaciones de estos tres tópicos en la creación de escenarios de riesgo.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los Hallazgos indican que el desarrollo urbano mal planificado y la creencia política de que los sistemas naturales y ecológicos son barreras para el desarrollo de la ciudad, prueban el dominio de un enfoque neoliberal de desarrollo. El cual influyó en las políticas urbanas segregantes, imponiendo la ubicación de los menos favorecidos en el periferia de la ciudad y en zonas de mayor fragilidad ambiental, donde las condiciones del medio ambiente y la ocupación del territorio determinan una alta exposición a las amenazas de origen natural.

Aunque el régimen político responsable de esta estrategia en Chile cesó en 1989, los gobiernos democráticos posteriores no se han caracterizado por implementar políticas de desarrollo urbano con una perspectiva diferente. Las reglas del mercado han generado una variación drástica en el uso del suelo durante varios períodos, antropándose desde el centro hacia afuera, con poca consideración del riesgo en este proceso.

Además, según los actores locales y regionales del GC, la gestión del riesgo de desastres a través de la planificación del uso del suelo varía de una comuna a otra y de un instrumento a otro, debido al conocimiento desigual sobre los peligros y los elementos que generan el riesgo.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación involucra diferentes ramas de las ciencias sociales como lo son el urbanismo, la geografía, y la ciencia política. Lo que se visualiza en la metodología propuesta, las técnicas de recolección de datos, que incluye a los tomadores de decisiones políticas en el territorio.

02

MÉTRICAS DE FORMA URBANA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA EVACUACIÓN POR TSUNAMI: UN ANÁLISIS MODELADO DE 12 CIUDADES CHILENAS.

AUTOR PRINCIPAL: León, Jorge

OTROS AUTORES: Vicuña, Magdalena; Guzmán, Simón; Ogueda, Alonso; Gubler, Alejandra

AFILIACIÓN: Universidad Técnica Federico Santa María / CIGIDEN

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Tsunami, evacuación, forma urbana

OBJETIVO DEL TRABAJO

Indagar cuantitativamente en el posible impacto de un conjunto de métricas de forma urbana en los procesos de evacuación por tsunami que puedan ocurrir en las ciudades costeras de Chile, contribuyendo a la planificación del desarrollo o mejoramiento del entorno construido de estas comunidades.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Proponemos una metodología cuantitativa que combina modelamiento computacional de inundación y evacuación por tsunami (modelos de agentes) con análisis multiregresivo avanzado. Esto, con el objetivo de evaluar el potencial de evacuación de 67 “muestras” de tejido urbano obtenidas desde 12 de las principales ciudades costeras de Chile, y posteriormente analizar la relación de éste con las características de la forma urbana.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Se contribuye a la evaluación de la relación entre las características del entorno urbano construido y los procesos de respuesta a amenazas naturales por parte de la población, incorporando una metodología cuantitativa que puede otorgar evidencia a los planificadores y tomadores de decisiones.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La investigación se encuentra concluida. Nuestro análisis multiregresivo muestra que parámetros tales como el número de puntos de salida desde zonas expuestas a otras seguras, la distancia media entre la red vial y estos puntos, y la densidad de población, pueden tener un impacto significativo en los tiempos de evacuación de la población, incrementando su vulnerabilidad. Complementariamente, presentamos un catálogo sistemático de las principales tipologías morfológicas que han guiado el desarrollo urbano en estas áreas costeras de Chile, algunas de las cuales podrían contribuir a dificultar la evacuación en caso de emergencias por tsunami.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El proyecto incorpora investigadores y metodologías multidisciplinarias, provenientes desde el análisis urbano, la modelación computacional de procesos de inundación y evacuación, y el análisis estadístico. El equipo de trabajo está compuesto por arquitectos e ingenieros.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados de este trabajo pueden contribuir a informar la toma de decisiones de los profesionales que actúan y generan reglamentación para el desarrollo del entorno urbano construido, en diferentes niveles del aparato de gobernanza pública, por ejemplo la División de Desarrollo Urbano del MINVU y las Secretarías de Planificación o Departamentos de Asesoría Urbana a nivel comunal.

02

EVALUACIÓN DE RIESGOS CONCATENADOS SISMO-TSUNAMI EN LA BAHÍA DE SANTO DOMINGO, CHILE CENTRAL.

AUTOR PRINCIPAL: Martínez, Carolina

OTROS AUTORES: González, Gabriel; Guerrero, Nikole; Inzunza, Simón; Roldán, Francisca

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Riesgo, desastre, multiamenaza, SoVI

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Desarrollar una metodología con enfoque interdisciplinario que permita evaluar riesgos concatenados de sismo-tsunami para la bahía de Santo Domingo, Chile central.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se evaluó y determinó los niveles de riesgo en la desembocadura del río Maipo frente a la amenaza de sismo y tsunami, considerando un escenario extremo (evento de 1730). La vulnerabilidad se evaluó mediante el método SoVI establecido por Cutter et al., 2003., con datos del CENSO 2017 y el Registro Social de Hogares a escala de manzana censal. En cuanto a las amenazas (celdas de 100x100) se utilizó Análisis Jerárquico de Procesos (AHP) a partir de factores. Finalmente, se realizó una matriz cruzada de 3x3 que permitió obtener los niveles de riesgo según nivel de amenaza y vulnerabilidad.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Se propone una metodología con enfoque interdisciplinario que permite evaluar riesgos concatenados relacionados con multiamenazas derivadas de sismo-tsunami. Se establecen, además, los componentes sociales que influyen en el riesgo, utilizando el método SoVI. Los resultados buscan ser un insumo en la planificación territorial, planes y estrategias para la RRD.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se obtuvieron tres niveles de amenaza para terremoto y tsunami, susceptibilidad baja (1), media (2) y alta (3). Además, existen tres niveles de vulnerabilidad social, baja (1), media (2) y alta (3), producto de, entre otras variables, alto porcentaje de hogares con bajos ingresos, hacinamiento, discapacidad y escasa escolaridad. De las matrices de riesgo resultante entre ambos componentes, 1-2 es riesgo bajo, 3-4 medio y 6-9 riesgo alto.

Del área afectada por tsunami, 77% posee riesgo alto, lo que se deriva de la interacción de una zona de alta susceptibilidad de tsunami y manzanas censales con vulnerabilidad alta o media. Por su parte, 23% obtuvo riesgo medio, resultado de susceptibilidad alta de tsunami y manzanas con vulnerabilidad baja. Del área afectada por terremoto, 42% alcanza riesgo alto, 39% riesgo medio y 19% riesgo bajo.

Para el cálculo del riesgo multi-amenaza se aplicaron matrices 3x3 entre los tres niveles de riesgo anteriormente señalados. De las zonas bajo riesgo concatenado, 79% resulta en riesgo alto, lo que se deriva de la interacción de un alto riesgo de tsunami con una zona con riesgo medio o alto de terremoto (o viceversa). Por su parte, 21% posee riesgo medio.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Para el análisis del riesgo concatenado se utiliza una metodología desarrollada en CIGIDEN, que integra a las Ciencias de la Tierra para evaluar amenazas naturales (AHP) y por otro, a las Ciencias Sociales para evaluar la vulnerabilidad social (SoVI). De esta manera, el equipo incluyó geógrafos, ingenieros y geólogos.

02

PROPUESTA DE ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ACTIVIDADES GEOLÓGICAS INCLUSIVAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: ESTUDIO DEL PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD ESCOLAR (PISE) DEL COLEGIO ALTAMIRA, PEÑALOLÉN. PRECORDILLERA DE SANTIAGO.

AUTOR PRINCIPAL: Miras, María Fernanda

OTROS AUTORES: Astudillo-Leyton, Natalia; Sanchez-Yañez, Camilo

AFILIACIÓN: SERNAGEOMIN / Universidad Mayor

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Inclusión, peligros geológicos, gestión de riesgo del desastre (GRD)

OBJETIVO DEL TRABAJO

Disminuir la vulnerabilidad y el riesgo de la comunidad educativa del Colegio Altamira frente a los peligros geológicos locales, promoviendo el desarrollo resiliente por medio de actividades de divulgación con enfoque inclusivo para ser incorporadas al PISE.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Para enseñar geología vinculada a los peligros geológicos locales (aluviones, terremotos e inundaciones), se propusieron y desarrollaron actividades inclusivas con un alcance de 1200 estudiantes entre 7 a 18 años, 12% de los estudiantes con discapacidad (TEA, síndrome de Down, deficiencia visual, TDA), evaluadas de forma previa y posterior. Las principales actividades fueron:

1. afiches, apuntando a 3 tramos educativos y desplegados por el recinto;
2. charlas dinámicas on-line, para estudiantes de cuarto básico a cuarto medio;
3. trabajo presencial orientado a educación básica, párvulos y apoyo;
4. terrenos, para tener un acercamiento a los efectos asociados a desastres socio-naturales.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

En Chile han existido escasas iniciativas enfocadas en la elaboración de una metodología para la GRDD en establecimientos educacionales que conjuguen las variables educación, geología e inclusión. Por esta razón, esta investigación entrega una sistematización basada en el autoaprendizaje geológico inclusivo, participación constante y colaboración de la comunidad educativa.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El equipo de trabajo ya ha desarrollado un mapa de peligros geológicos inherentes a la ubicación geográfica del Colegio Altamira, a escala 1:50.000, a partir de la información existente. Lo anterior ha permitido determinar que este establecimiento podría ser afectado por terremotos de subducción, terremotos superficiales producidos por la Falla San Ramón, remociones en masa asociadas a la quebrada Nido de Águilas e inundaciones vinculadas a la impermeabilización de las calles. Actualmente, se han desarrollado los primeros trabajos inclusivos en conjunto con el equipo del colegio Altamira, los que se han basado en el diseño de infografía y preparación de actividades presenciales en charlas y terrenos inclusivos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La base del trabajo es tener un enfoque multidimensional, incorporando la participación de geólogos/as, profesores de básica y media, psicopedagogos/as, administrativos/as, estudiantes con/sin discapacidad, entre otros; en las etapas del co-diseño e implementación de una metodología viable y certera en su aplicación, enfatizando la geología, educación, intereses y capacidades personales.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El PISE es un instrumento que debe ser aplicado en todos los recintos educacionales chilenos, con el objetivo de promover el autocuidado y seguridad escolar (Min. Del Interior y MINEDUC). Así, esta investigación contribuye a remediar en parte la gestión del riesgo educacional inclusivo con los conceptos geológicos en su aplicación. Este trabajo puede ser implementado posteriormente en todo el territorio chileno y replicado a nivel internacional.

02

VULNERABILIDAD HÍDRICA TERRITORIAL: UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO A LA INSEGURIDAD HÍDRICA URBANA A NIVEL DOMÉSTICO.

AUTOR PRINCIPAL: Monsalve, Tamara

OTROS AUTORES: Álamos, Nicolás; Billi, Marco; Navea, José

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad hídrica territorial, riesgos hídricos, cadena de impacto, seguridad hídrica doméstica

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Las ciudades están expuestas a múltiples amenazas que pueden afectar la seguridad hídrica, tales como sequías o inundaciones. Proponemos un marco conceptual-metodológico flexible para evaluar estos riesgos a diferentes escalas (en este caso, a nivel doméstico urbano) generando mapas de riesgo para todas las comunas del país.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se utilizó el enfoque de IPCC (2014) y GIZ (2017), que conceptualiza el Riesgo como la relación entre Amenaza, Vulnerabilidad y Exposición. Tras definir el servicio hídrico de interés (consumo doméstico urbano), se construyó una cadena de impacto e indicadores para medirla, mediante la revisión y análisis de literatura científica y gris, y validación por entrevistas a expertos. Se utilizó lógica difusa para integrar los datos, dado que ofrece la posibilidad de estandarización flexible de variables heterogéneas, favoreciendo la construcción de indicadores compuestos y comparables. Finalmente, se generaron mapas de Amenaza, Exposición, Vulnerabilidad y Riesgo, para horizontes presente y futuro.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La propuesta conceptual-metodológica es original porque se adapta a variables de riesgo hídrico identificadas para un territorio en particular. Además, considera impactos anidados a diferentes escalas, permitiendo la integración de amenazas que suelen abordarse de manera diferenciada.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se obtuvo un total de 9 mapas de los que se puede mencionar que, con el cambio climático aumentará la ocurrencia de sequía y evapotranspiración potencial en el centro de Chile en mayor medida que en otras regiones del país. Además, en la zona norte del país se puede identificar mayor sensibilidad de los centros urbanos, debido a indicadores de escasez perceptual, continuidad del servicio y el porcentaje de agua extraída a partir de fuentes superficiales. Hacia el centro, se puede observar que la presencia de campamentos, la presencia de hogares fuera del territorio operacional de las sanitarias y viviendas que son abastecidas por camiones aljibes, podrían contribuir a explicar la alta sensibilidad de las comunas pertenecientes a grandes ciudades. En términos de riesgo, se puede observar que el cambio climático aumenta la inseguridad hídrica urbana desde la región de Coquimbo hasta la Región Metropolitana de Santiago. Por ser una investigación en curso, se requiere complementar con elementos de resiliencia que no fueron integrados a nivel comunal, como la capacidad de las empresas sanitarias para adaptarse a la sequía, la capacidad de las instituciones locales y redes u organizaciones comunitarias.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El marco analítico propuesto integra teorías y metodologías de distintas disciplinas, y supuso el diálogo con actores expertos de diferentes competencias e intereses, además del trabajo de un equipo disciplinariamente diverso.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El marco metodológico permite utilizar indicadores sintéticos que facilitan la observación de lo que se está observando y por tanto, la elaboración de soluciones pertinentes según el tipo de respuesta en el lugar adecuado, teniendo el potencial de aumentar la resiliencia territorial. Así, facilita el diseño de un análisis comparativo de distintas escalas territoriales (para sistemas y servicios comunes*) y guía políticas públicas que aborden la complejidad de estos riesgos.

02

PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA FRENTE A MULTIAMENAZAS EN ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LIMA METROPOLITANA, PERÚ.

AUTOR PRINCIPAL: Pérez, Jheyder

OTROS AUTORES: Córdova, Lisselyn

AFILIACIÓN: Universidad San Ignacio de Loyola (Perú)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Resiliencia comunitaria, multiamenazas, asentamientos humanos, lima metropolitana, vulnerabilidad

OBJETIVO DEL TRABAJO

Desarrollar una metodología a base de dimensiones e indicadores que permitan evaluar la resiliencia comunitaria (ERC) frente a multiamenazas en Lima Metropolitana, para reducir la vulnerabilidad social/institucional, económica y físico/ambiental en sus asentamientos humanos (AA. HH.), aplicando técnicas de criterios múltiples para su priorización en la toma de decisiones.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

En primer lugar, se define el alcance y problemática a investigar. Luego, se proponen hipótesis y define la metodología. Finalmente, se sectoriza, sistematiza y organiza la información, tal que, se propone una metodología a base de dimensiones e indicadores para ERC en AA. HH. de Lima Metropolitana. Ello mediante el enfoque mixto de diseño transformativo secuencial aplicado, con lo que, se realizó estudios cualitativos y cuantitativos. Por lo que, se logró la revisión, del estado del arte (ERC), de aplicaciones recientes (Métodos MCDM) y propiedades intrínsecas (AA.HH.) para obtener las dimensiones e indicadores estratégicos para la metodología de ERC propuesta.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La metodología propuesta de ERC en los AA. HH. de Lima Metropolitana, sus dimensiones e indicadores reflejan la sistematización, sectorización y actualización del estado del arte y las aplicaciones recientes de estudios de resiliencia comunitaria, y de las propiedades intrínsecas de los AA. HH. de Lima Metropolitana.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La metodología de ERC propuesta está compuesta por pasos desde la selección de las zonas en estudio, identificación de dimensiones e indicadores válidos y su reducción, la aplicación de técnicas de MCDM para su priorización, y finalmente la visualización y validez de los resultados. Se determinó los AA. HH. de Lima Metropolitana como el área en estudio, las dimensiones e indicadores válidos, de la sectorización, sistematización y organización son tales que representan el estado del arte, aplicaciones recientes y propiedades intrínsecas de la zona en estudio: son la resiliencia social/institucional, económica, y física/ambiental. Las cuales están compuesta del 31%, 25% y 44% del total de indicadores, respectivamente. De los resultados se tienen que, los indicadores que representan cada dimensión se tienen que las Zonas en Riesgo por Multiamenazas (ZRM) y la Tasa de Crecimiento Demográfico (TCD), Capacidad de Recuperación por Multiamenazas (CRM) y el Presupuesto y Plan Municipal (PPM), la Capacidad de Respuesta Estructural (CRE) y el Crecimiento Urbano Informal (CUI) en las dimensiones de resiliencia social/institucional, económica, y física/ambiental, respectivamente. Por lo que, a continuación, se busca priorizar cada uno de los indicadores con la ayuda de las técnicas de multicriterio (MCDM) y posteriormente clasificar las zonas en estudio.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación presenta un trabajo transdisciplinario que busca obtener las dimensiones e indicadores de la ERC estratégicos que representen a los AA. HH. de Lima Metropolitana, en su conjunto con los MCDM y expertos en el tema de la GRD se priorice la toma de decisiones frente a una RRD.

02

INTEGRACIÓN DE PROCESOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS PARA EL ENTENDIMIENTO DE HUMEDALES URBANOS Y LA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LA ESCORRENTÍA URBANA.

AUTOR PRINCIPAL: Scheuch, Teresita

OTROS AUTORES: Gironás, Jorge; Vattuone, Catalina; Teutsch, Camila

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Modelación integrada, humedales urbanos, interacción superficial/subterránea, drenaje urbano sostenible

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Construir y utilizar un esquema de integración de modelos numéricos para simular, de forma continua y espacialmente distribuida, la interacción entre procesos hidrológicos superficiales y subsuperficiales que rigen el funcionamiento de humedales y su contribución a la gestión de aguas lluvias en urbanizaciones en climas húmedos.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Las interacciones de los procesos superficiales y subterráneos se simulan con los modelos SWMM y MODFLOW, los que se acoplan bajo un esquema bi-direccional para representar los procesos de intercambio de agua superficial-subsuperficial. El esquema se aplica en Llanquihue (Chile), ciudad caracterizada por su red de humedales y frecuentes inundaciones. Se estudia el funcionamiento de dicha red durante dos años, así como la influencia de las aguas subterráneas en los eventos de inundación, y la respuesta de la ciudad y los humedales frente a diferentes escenarios de gestión de aguas lluvias.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

El trabajo es pionero en Latinoamérica en simular continuamente, mediante una integración superficie/subsuperficie, la hidrología y dinámica de humedales urbanos, y su relación con la gestión sostenible de la escorrentía. Los trabajos tradicionales previo suelen enfocarse únicamente en el análisis de eventos extremos de precipitación sólo con modelación superficial.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados obtenidos incluyen los siguientes:

1. Dinámica temporal del comportamiento de los humedales de la ciudad y la altura de agua en ellos, y un análisis de sensibilidad de esta dinámica frente a los parámetros físicos descriptores del suelo.
2. Curvas de frecuencia (es decir, cuantificación de la frecuencia y magnitud) de inundación en puntos críticos identificados con la comunidad, así como la estimación de la significativa contribución en algunos casos de las aguas subterráneas a la magnitud y frecuencia de estas inundaciones. Adicionalmente, en algunas ubicaciones se demuestra que estas curvas de frecuencia difieren significativamente de las obtenidas si no se considerara el efecto de las aguas subterráneas en los eventos de inundación (modelación típica).
3. Dinámica espacial y temporal del intercambio de flujo entre la superficie y subsuperficie.
4. Una propuesta de soluciones de drenaje urbano sostenible, y su respectivo análisis de desempeño, que toma en cuenta la ubicación de la napa calculada con la herramienta desarrollada.
5. Un conjunto de códigos en lenguaje Python próximos a empaquetarse en una librería de código abierto.

El estado de avance en lo referido a los resultados 1-4 es de un 100%, y de un 50% para el resultado 5.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El proyecto se desarrolló al alero de una Guía de Drenaje Urbano Sostenible para la Macrozona Sur de Chile, que aúna las perspectivas hidrológica, arquitectónica, ecosistémica y cívica en la gestión de aguas lluvias. Nuestro trabajo en particular integra hidrología superficial y subterránea con planificación y gestión del territorio.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La simulación continua e integrada es clave en la implementación de sistemas de drenaje sostenible para controlar la escorrentía urbana en ciudades con humedales y napa subterránea somera. El enfoque evita la subestimación del riesgo cuando el agua subterránea también contribuye a las inundaciones. Adicionalmente, las curvas de frecuencia propuestas permiten comparar diferentes escenarios de gestión de aguas lluvias y priorizar según el riesgo evitado. Finalmente, el enfoque permite entender la dinámica y el régimen de saturación de los humedales, elementos claves en el diseño y aplicación de estrategias de conservación y potenciamiento de sus servicios ecosistémicos.

02

NUEVOS MODELOS DE ESPACIOS PÚBLICOS EN LAS QUEBRADAS: INFRAESTRUCTURA HÍDRICA EN FUNCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA REDUCCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO. CASO: QUEBRADA JAIME, V REGIÓN DE VALPARAÍSO, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Seguel, Cristian

AFILIACIÓN: Universidad Diego Portales

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Espacio público, quebradas, factor de riesgo, recursos naturales, agua y sedimento

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Hacer frente los planteamientos de reconversión paisajística para la rehabilitación ambiental a partir de los recursos naturales que se encuentran en el territorio y generar nuevos modelos de espacios públicos en las quebradas de la ciudad de Valparaíso que incorpore las variables naturales y las condiciones morfológicas de la pendiente.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Metodológicamente la investigación se articula como un cuadro de doble entrada: Las premisas de investigación a partir de la propuesta H30 Valparaíso (investigaciones llevadas a cabo por el magister 'Territorio y Paisaje' desde el año 2014), el factor de riesgo a través de las lógicas, amenazas y vulnerabilidades de los paisajes geográficos y los modelos de espacios públicos e imaginarios que permitió el desarrollo de un espacio público que cumpla los principios anteriormente declarados otorgando relevancia al reconocimiento del paisaje como elemento integrador, que maneja los recursos naturales y propone una solución a la reducción del factor de riesgo.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Vincular tres áreas de investigación como son los principios realizados por el Plan H.30 Valparaíso, las estrategias de manejo de laderas en ámbitos sociales y los imaginarios del espacio público para proponer planes de manejo y estrategias en contextos geográficos de los valores y atributos del territorio y el paisaje.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los paisajes fuera del plano de Valparaíso son elementos que se han ido perdiendo del imaginario, en los que se ha producido una degradación ambiental debido a factores antrópicos dentro de estos lugares, lo que han traído consigo el aumento y diversificación de los factores de riesgo, llegando al punto de producirse catástrofes tan importantes como la ocurrida el año 2014 con el gran incendio urbano que afectó la ciudad. Con esto la propuesta tiene como fin hacer frente a los planteamientos de la reconversión paisajística para la rehabilitación ambiental, a partir de los recursos naturales que se encuentran en el territorio y de generar nuevos modelos de espacios públicos en las zonas de quebradas en la ciudad. Esta operatoria tiene como fin ir ajustando alternativas de proyecto según los requerimientos propios de las complejidades de trabajar con un contexto con una geografía característica como la de una quebrada y la gente que va a experimentar los cambios en su paisaje del cual se encuentran inmersos junto a las variables ambientales y ecológicas propias de los elementos pertenecientes al lugar a trabajar, permitiendo incluir nuevos criterios y operatorias al diseño espacial y al proyecto de espacio público.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La presente investigación vienen desarrollándose desde el año 2014 por el Magister Territorio y Paisaje hasta la fecha derivando trabajos desde las implicancias de las quebradas en el territorio hasta el calculo hídrico es por esto que el contenido de información viene del trabajo transdisciplinar de arquitectos, ingenieros, geógrafos, etc.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

A partir de variables ambientales y morfológicas complejas, dar con las herramientas (conceptuales y operativas) para proponer un espacio público en las quebradas de Valparaíso a través del ejercicio proyectual con el fin de dar un escenario posible de cómo trabajar estos territorios a partir de la integración del diseño y las variables naturales.

02

EXPANSIÓN URBANA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN REGIONAL Y MUNICIPAL EN LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES: CASO DE ESTUDIO INUNDACIONES EN PUNTA ARENAS.

AUTOR PRINCIPAL: Silva de Carvalho, Cristiane

OTROS AUTORES: Rodríguez Rivera, Milithza; González Ruiz, Inti; Morales Vásquez, Pablo

AFILIACIÓN: CEQUA

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Inundaciones, expansión urbana, planificación urbana, gestión de riesgo de desastres

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Caracterizar la actual gestión de riesgo de desastres de la ciudad de Punta Arenas en base a los instrumentos de planificación vigentes y como se ha dado el crecimiento urbano del territorio en los últimos 30 años.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Para determinar la expansión urbana durante el periodo 1989-2020, se utilizó la base de imágenes satelitales multitemporales de la serie de diferentes sensores Landsat pertenecientes a la USGS (U.S Geological Survey), resolución espacial de 30 m. Se trabajó sobre los usos de suelo de Punta Arenas, corrigiendo y clasificando las coberturas de suelo con QGIS 3.12, SCP (Semi-Automatic Classification Plugin), mediante el análisis de la diferencia de reflectancia de los distintos tipos de cobertura. Se realizó un análisis de documentos de planificación con incidencia en GDR local, y entrevistas semiestructuradas a directivos responsables de GDR a nivel regional y municipal.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Existe una brecha a nivel local en cuanto al nivel de conocimiento generado en relación a la gestión de riesgo de desastres y los factores subyacentes que influyen en el riesgo, como la falta de planificación y ordenamiento territorial.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Punta Arenas creció un 72,6% en los últimos 31 años. En comparación con el límite urbano determinado por el Plan Regulador Comunal (PRC) del año 2016, el consolidado urbano principal al año 2020 sobrepasa en un 12% el área planificada. El crecimiento fuera del límite urbano se ha concentrado en el sector norte y poniente. Así, la ciudad ha experimentado una fuerte expansión urbana en los últimos años, principalmente hacia el área periurbana, por lo tanto, fuera de los alcances de lo que estaría normado por el PRC actual. A partir de la revisión de documentos oficiales y realización de las entrevistas, se puede observar avances en Punta Arenas, en relación a medidas de mitigación y prevención de inundaciones. Es de gran relevancia destacar las mejorías en infraestructura que ha tenido Punta Arenas en los últimos años. Variadas son las obras e iniciativas de equipamiento que se han ejecutado y se continúan ejecutando alrededor del río Las Minas. Los mayores desafíos están en la integración de las componentes de gestión de riesgo a su planificación y ordenamiento territorial, profundizar en el conocimiento del riesgo y vulnerabilidades y fortalecer la capacidad de resiliencia de las comunidades urbanas, periurbanas y rurales.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El presente trabajo tiene un enfoque interdisciplinario ya que combina la dimensión espacial del territorio por medio del análisis de la expansión urbana de Punta Arenas y la evaluación de los instrumentos de planificación y gestión vigentes que inciden en la gestión de riesgo de desastre a nivel local.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados del trabajo realizado tienen potencial de impactar en la planificación local, tanto espacial como de planificación para el desarrollo, y la gestión de riesgos de desastres de la ciudad de Punta Arenas, sobre todo considerando la urgencia de que el municipio asuma un activo liderazgo en la creación e implementación de acciones para incorporar la gestión de riesgo a su planificación y ordenamiento territorial, tanto de sus áreas urbanas como periurbanas. Este trabajo se vuelve un insumo a nivel regional para la recientemente conformada plataforma regional de reducción de riesgo de desastre.

02

AN ECONOMIC AND ECO HYDROLOGICAL MODEL TO SUPPORT A NATURE-BASED SOLUTION-WATER FUND TO HELP ACHIEVING WATER SECURITY FOR THE CITY OF SANTIAGO, CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Vicuña, Sebastián

OTHER AUTORS: Bonilla, Carlos; Gaxiola, Aurora; Pastén, Pablo; Petry, Paulo; Ramirez, Maryann; Rivera, Javiera; Aedo, Sebastián; Melo, Oscar; Gonzalez, Diego; Vega, Alejandra; Bustos, Eduardo; Morales, David; Herane, Juan Pablo; Labatut, Rodrigo; Papic, Claudia; Gironás, Jorge; Suárez, Francisco; Marquet, Pablo

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Water security, nature-based solutions, water fund, economics, eco hydrology, Santiago-Maipo basin

RIESGO URBANO

WORK OBJECTIVE

To provide the Santiago-Maipo Water Fund with an eco-hydrological and economical tool to evaluate a portfolio of possible nature-based interventions in the upper area of the Maipo basin aimed at maintaining and improving the delivery of water-related ecosystem services in the context of changing climate and land use conditions.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

The model represents in a quantitative and distributed way the response to three of the main processes associated with ecosystem services throughout the study area: (1) Soil erosion and sediment production, (2) surface runoff and infiltration, and (3) water quality. The Water Erosion Prediction Project (WEPP) model was used to assess soil erosion, sediment production, surface runoff, and slope-scale infiltration. The analysis focuses on the definition of investment projects and the analysis of their costs and benefits. Based on the results of these components, a proposal for conservation portfolios that maximize the relationship between benefits and costs was designed.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

The project connects different disciplines in a systematic assessment of the role of nature-based-solutions in achieving water-security in the basin where the largest city of Chile is located. The study addresses an existing gap in the definition of approaches to implement these solutions at the watershed scale.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Results of the model allowed us to identify threshold values of vegetation cover at which the provision of ecosystem services related to water security in the upper section of the Maipo river basin are hampered. Higher vegetation cover, on the other hand, can promote decreases in annual sediment production and maximum surface runoff, as well as increases in infiltration. However, the variation in infiltration and surface runoff was lower compared to that of sediment production.

Bearing in mind that there is uncertainty about some of the parameters considered in the economic analysis, we performed a selection of investment scenarios based on the return on investment (ROI) as economic efficiency criteria, taking into account the benefits and costs in present value associated with the module intervention projects. The model proposes intervention strategies considering the best ROI under different conservation policies based on the sub-basin where the projects are located (Maipo or Mapocho) or the type of intervention (revegetation or protection). The Rio Yeso sub-basin, which has a series of sites selected, according to the ROI analysis, could be an interesting place for pilot projects taking advantage of the monitoring infrastructure already in place, allowing information generation in a longer time frame.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

This interdisciplinary project connects in a common objective at least four different disciplines (engineering, ecology, economy, and hydrology). The work with local stakeholders also considers transdisciplinary aspects in its design.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Current climate change (e.g. Long Term Climate Strategy and National Determined Contribution) and water resources policies (e.g. Plan Estratégico de Gestión Hídrica - PEGH) suggests the use of nature-based solutions for water related carbon neutrality and climate resilient objectives. However, there is a lack of tools to systematically measure these strategies to use the estimations in comparison with other traditional approaches. This project helps fill in this gap in public policy assessments.

02

SPATIAL IMPLICATIONS OF HOME-BASED WORK (HBW) AFTER HUMANITARIAN CRISES IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (LAC). A SCOPING REVIEW.

PRINCIPAL AUTHOR: Wagemann, Elizabeth

OTHER AUTHORS: Maynard, Victoria; Simons, Beth

AFFILIATION: Universidad Diego Portales

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Home-Based work, Home-Based enterprise, domestic space, shelter, humanitarian

WORK OBJECTIVE

We seek to identify key themes from documents published since 2000 that include case studies of Home-Based Work (HBW) by answering the question: What is known from existing literature about the spatial relationship between shelter and HBW after humanitarian crises?

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

We applied a scoping study approach with the methodologies of Arksey & O'Malley (2005) and Pham et al. (2014). Using these frameworks, we adopted the following stages: (1) Clarify the research question(s); (2) Identify the relevant studies; (3) Study selection; (4) Recording the findings; (5) Collating, summarising and reporting the results. We considered the linkages between shelter and HBW by answering to: What are the effects of housing on HBW? and What are the effects of HBW on housing? We established a geographic scope, identified gaps in existing research and practice, recognised different terms used and methodological approaches.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

HBW often represents the most important income source for households affected by disasters and are particularly important for women. Despite its relevance, implications of the relationship between the domestic space and the HBW has not been widely studied. This research closes the gap analysing evidence from cases in LAC.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

After a disaster one of the most critical issues for affected communities is reconstruction of housing. Also, for many households in the Global South a home is also a workplace. In these contexts, 20-50% of households run small businesses from within or around the home. Moreover, HBW are particularly important for women as domestic responsibilities or socio-cultural norms may restrict them from pursuing livelihoods outside the home. Then, the destruction of homes has the potential to impact the way many people earn a living (especially women), therefore, re-establishing livelihoods after a crisis is a key task.

In the review, we found that a wide range of HBW can be found in low-income neighborhoods around the world. Many are small scale or part-time extensions of everyday domestic activities, such as preparing food or looking after children, while others are larger scale, require special equipment in defined spaces and might employ people beyond members of the household. Also, the nature of home-based work is diverse, ranging from commerce and home-based occupations to professional services. Better knowledge of the way HBW contributes to restart livelihoods and their spatial and material implications to the house can provide key information to shelter assistance after crises.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

This research raises awareness of a neglected topic which is of crucial importance to humanitarian shelter and settlements programming. The project aims to shift the narrative from "shelter that provides access to livelihoods" to one which recognises the importance of spaces within and around the shelter to the recovery of HBW, and the pivotal role shelter recovery can play in livelihood recovery – particularly for members of the household unable to work outside the home. In building evidence, this research can inform monitoring and evaluation indicators relating to HBW for incorporation into shelter and settlements programming.

02

IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO ASOCIADOS A LA EROSIÓN DE PLAYAS EN UNA COSTA TECTÓNICA EL CASO DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Winckler, Patricio

OTROS AUTORES: Winckler, Patricio; Martínez, Carolina; Esparza, César; Agredano, Roberto; Contreras-López, Manuel; Melo, Oscar

AFILIACIÓN: Universidad de Valparaíso / CIGIDEN

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Erosión, playas, nivel del mar, costos

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

El trabajo busca a) evaluar los impactos del cambio climático asociados a la erosión en 45 playas distribuidas a lo largo de 200 km en una costa tectónica como la de Chile y b) estimar los costos de inacción asociados a no implementar medidas de adaptación en el sector turismo.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se exploran los impactos históricos y futuros del cambio climático en la erosión de 45 playas, en su mayoría urbanas, bajo el marco conceptual del IPCC. El impacto cuantifica mediante la erosión asociada el efecto conjunto del aumento del nivel de mar y a los cambios en las condiciones del oleaje a mediados (2026-2045) y fines de siglo (2081-2100) para el escenario RCP 8.5, las que se comparan con un período histórico (1985-2004). El análisis económico se centra en medir los efectos a través del valor de las inmuebles cercanas a las playas.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Existe escasa literatura que busque estimar los costos de inacción en el sector turismo, asociados a no implementar medidas de adaptación para combatir la erosión de playas en ambientes tectónicamente activos. El cruce de proyecciones climáticas, análisis de deformaciones cosísmicas/intersísmicas y con costos de inacción es, a nuestro juicio, original.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El análisis histórico muestra que el 80% de las 45 playas de ellas presentaron erosión. En términos de proyecciones, mientras que la erosión media proyectada a mediados de siglo es moderada (>13 m), esta será drástica a fines de siglo (>53 m) e impulsada principalmente por el aumento del nivel del mar ($0,58 \pm 0,25$ m). De hecho, se espera que a fines de siglo un porcentaje no menor de playas urbanas desaparezcan (13 presentan una pérdida total de arenas) debido a que se encuentran confinadas por muros perimetrales que impiden su migración. En términos de impactos económicos, los costos asociados a la erosión ascienden unos U\$ 5,8 millones anuales en tanto que a finales de siglo los costos equivalen a U\$ 10,9 millones anuales. Estas proyecciones, basadas en cambios en variables oceánicas, no contemplan factores de origen geodinámicos, hidrológicos o antrópicos que pudieren ser comparables en magnitud. No obstante, se analizará el caso de la Bahía de Coquimbo, a objeto de vincular los resultados asociados a cambios en las variables oceanográficas con medidas de adaptación posibles.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El estudio cruza aspectos relacionados con la geografía (análisis histórico mediante percepción remota), oceanografía (proyecciones de oleaje y nivel del mar), ingeniería costera (estimación de la erosión) y economía (evaluación de los costos de la inacción).

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En Chile no se han aplicado medidas de adaptación para controlar la erosión de playas. Los ejemplos a nivel mundial son también escasos y han sido poco explorados en la literatura científica. Mediante el ejemplo de la bahía de Coquimbo, se propone explorar, a nivel preliminar, diversas alternativas de adaptación que pudieren reducir los efectos del cambio climático en el turismo de playas (e.g. recuperación de sedimentos del Embalse Puclaro, alimentación artificial con arenas disponibles en bancos submarinos, restricción de usos en la zona norte de la bahía).

02

RESILIENT INFORMAL SETTLEMENTS FACING CLIMATE CHANGE: VULNERABILITY AND ADAPTIVE CO-PRODUCTION.

PRINCIPAL AUTHOR: Xie, Diana

AFFILIATION: Universidad Autónoma de Barcelona (España)

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Informal settlements, vulnerability, resilience, indicators, climate change

RIESGO URBANO

WORK OBJECTIVE

The objective of the research is to propose indicators and identify strategies that allow a deep understanding of the socio-urban capacities of informal settlements in Latin America to face the challenges of climate change in a resilient way.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

The research is part of the doctoral thesis in Geography at the Autonomous University of Barcelona, which also includes a phase of co-production of strategies with the residents of the settlements.

In the first stage, the characteristics of the urban-social morphology of three informal settlements in Panama are analyzed using participant observation methods and data collection obtained in surveys carried out for the provision of housing and habitat. In the second stage, a systematic review of the academic and gray literature is proposed to contemplate the main tools of resilience in urban spaces.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Informal settlements are a recurring phenomenon throughout Latin America and they have been widely studied. However, there is a gap in the literature and in urban policies on the vulnerability of these settlements to climate change, and more specifically on which indicators and strategies can help to promote their resilience.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The first phase of the research consisted of the analysis of the results obtained in the household characterization survey of the TECHO foundation, in Castilla de Oro, Cuatro Torres, and Huertos del Edén settlements. As a result of previous analysis and fieldwork as director of TECHO's infrastructure projects. It is observed that, in addition to the socio-economic and infrastructure problems faced by the case studies, these settlements are extremely vulnerable to climate change since they are in areas at risk of flooding, collapse, and fire. For all these reasons, a deficiency in knowledge for adaptation to climate change is identified in these settlements. However, progress has been made in the construction of different infrastructure projects to improve the habitat to which the residents of the settlements themselves have actively contributed. The social capital present in them, their knowledge and capacities are identified as a little-explored source of knowledge.

Currently, the indicators provided by the academic and gray literature are being worked on to measure resilience to climate change in informal settlements. Subsequently, the action research fieldwork will allow to validate, eliminate and/or expand said indicators thanks to the co-production of knowledge with the main actors of the case studies.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

Although on the one hand, it has a technical base (architecture, planning, and environmental sciences), the analyzes are carried out from the social sciences (geography, sociology, and law). And at the theoretical level, the literature on sustainability, resilience, climate change, and the Anthropocene is taken into account.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The work is oriented towards public policies and the empowerment of communities. The construction of indicators to measure resilience that can be used by the main actors of the settlements (residents, civil society, and local governments) will allow to identify, characterize, register, and prioritize projects, policies, and strategies in the face of climate change in informal settlements and/or vulnerable areas..



Eje:03
**GOBERNANZA
URBANA**

03

SISTEMA DE CATASTRO CIUDADANO PARA EL LEVANTAMIENTO TEMPRANO DE DAÑOS EN VIVIENDAS.

AUTOR PRINCIPAL: Aguirre-Nuñez, Carlos

OTROS AUTORES: Vigouroux, Orlando; Meneses, Camilo; Encinas, Felipe; Durán, Alejandro; Bertholet, Patricio; Ruddoff, Daniel; Henríquez, Amparo, Maldonado, Daniela; Truffello, Ricardo; Olivares, Rodrigo

AFILIACIÓN: Universidad de las Américas

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Catastro, emergencia, sísmico, cartografías

OBJETIVO DEL TRABAJO

Identificar la manera en que la participación ciudadana puede complementar y acelerar los catastros de daños en viviendas después de una emergencia sísmica.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Mediante la innovación tecnológica, se desarrolla un sistema de catastro de daños en viviendas post-evento sísmico (SEISMO), que involucra a la ciudadanía y a los encargados de la gestión de emergencia, a partir de un modelo estandarizado homologable a la semiótica médica. El sistema presenta diversos alcances según los tipos de usuarios, incluyendo tomadores de decisión, para complementar las plataformas existentes. Este se basa en incorporar los datos de daños en un sistema en línea que cuenta con información secundaria del Observatorio de Ciudades UC y otros centros, propiciando el cruce de variables de diversas unidades espaciales.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El sistema de información se basa en una aplicación de innovación tecnológica inédita en su utilización ciudadana. Esto permite la generación de hipercartografías desde la información ciudadana, generando la posibilidad de cruzar datos que hasta el momento no eran evidentes, aportando datos con alcances de política pública.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El sistema está operativo en etapa de pruebas. Se está desarrollando un análisis a partir de datos del sismo del año 2019 en La Serena con el objetivo de explorar las cartografías posibles. También se está validando el método de evaluación mediante el testeado de la aplicación de toma de datos y la incorporación de datos en el sistema de visualización en el contexto de un evento sísmico.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El proyecto es interdisciplinario en esencia porque aborda desde las tecnologías de arquitectura y construcción, hasta la geoinformación, involucrando profesionales arquitectos/as, constructores/as, diseñadores/as, geógrafos/as, informáticos/as y funcionarios/as públicos/as involucrados/as con la respuesta de desastres.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El proyecto permitirá reforzar los sistemas y equipos de alerta temprana ante emergencias sísmicas, facilitando el aumento de la velocidad de la respuesta y la asignación de recursos para el catastro de daños, complementando los sistemas gubernamentales existentes.

03

HACIA UN ENFOQUE INTEGRADO PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA URBANA: LA GOBERNANZA CLIMÁTICA DE LOS ELEMENTOS.

AUTOR PRINCIPAL: Azócar, Gabriela

OTROS AUTORES: Bórquez, Roxana; Azócar, Gabriela; Moraga, Pilar

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a) Postdoctoral

PALABRAS CLAVE: Gobernanza, ciudades, acción climática justa, territorio, gestión ambiental

OBJETIVO DEL TRABAJO

Proponer una conceptualización, diagnóstico y recomendaciones respecto de la gobernanza climática en Chile, con foco en su implementación en espacios urbanos. Esta propuesta se desarrolla a la luz de los lineamientos de la Gobernanza Climática de los Elementos del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)².

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La propuesta de Gobernanza Climática de los Elementos de (CR)² se fundó en la discusión y debate académico y no académico sobre causas y efectos del cambio climático, principios y enfoques de gobernanza climática. Para eso, se realizaron una serie de talleres participativos con un grupo interdisciplinario de investigadores del (CR)² y otros expertos, que buscaron identificar las brechas, problemáticas y limitantes existentes en la actual gobernanza climática en Chile. Esto fue acompañado de una revisión exhaustiva de la literatura internacional y nacional en materia. Así se generó un marco analítico-evaluativo que condujo a identificar brechas y recomendaciones.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Las ciudades son clave para enfrentar el cambio climático. Construir acciones climáticas justas y resiliencia en el ámbito urbano requiere coordinar múltiples sectores y sistemas territoriales, que incluya la interfaz urbano-rural. Hasta el momento han faltado enfoques integrados para aplicar una gobernanza climática con óptica socio-ecosistémica en ciudades.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El Informe a las Naciones de Gobernanza Climática de los Elementos de (CR)² presenta y organiza un conjunto de principios, desafíos y recomendaciones clave para la gobernanza territorial del cambio climático, focalizadas en la reforma constitucional y política pública que está enfrentando el país. La ponencia se centrará en presentar las implicancias de esta propuesta para los desafíos particulares que enfrentan las ciudades. Esto incluye la mejora de instrumentos de gestión y ordenamiento territorial, de los diagnósticos de riesgo, inclusión de las áreas periurbanas y de interfaz urbano-rural, de la coordinación entre autoridades y niveles de gestión, así como mayor información, financiamiento y creación de capacidades. Se concluirá con reflexiones tanto teóricas (respecto de los desafíos analíticos asociados a describir, evaluar y proponer arreglos de gobernanza climática en la escala territorial urbana) como prácticas (formas concretas de materializar dichos arreglos, considerando la interacción entre las diversas escalas de gobernanza).

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Tal como especificado anteriormente, la construcción del marco analítico que se presenta en la ponencia, así como los análisis y recomendaciones que de este se engendran, derivan del diálogo de saberes entre un equipo plural compuesto por múltiples disciplinas y experticias.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En este contexto de cambio institucional y constitucional es fundamental contar con análisis robustos que permitan dar cuenta de las brechas y oportunidades existentes para mejorar la gobernanza del país frente a los desafíos del futuro, particularmente aquellos que involucran el cambio climático. En especial, el trabajo resulta un aporte relevante para el rediseño de los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial según previsto en la nueva Política Nacional en esta materia.

03

LA CO-CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA DE LAS COMUNIDADES DE CUIDADO EN UN CONTEXTO DE CRISIS SANITARIA: UNA APROXIMACIÓN AL CASO DE ESTUDIO DE LOS BARRIOS INFORMALES TOCTIUCO Y LA BOTA EN QUITO-ECUADOR.

AUTOR PRINCIPAL: Benalcázar, Ana

AFILIACIÓN: Aprendizaje en Movimiento

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Comunidades de cuidado, gobernanza participativa, conocimiento situado

OBJETIVO DEL TRABAJO

Incorporar la producción social del hábitat a la ética del cuidado, situarlo en el diseño urbanístico, cuestiones que tienen que ver con los tiempos de cuidado y con aquellas acciones que se han invisibilizado, siendo necesarias para mantener la cotidianidad y el sustento de la vida.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se trata de un trabajo descriptivo con una metodología exploratoria cuanti-cualitativa; el método etnográfico predomina durante el proceso híbrido. Está basada en el enfoque teórico sobre el conocimiento situado y la gobernanza participativa, así también, utiliza técnicas de entrevistas semidirigidas, el análisis documental, talleres de capacitación, grupos focales híbridos, talleres en territorio con actores intergeneracionales y recorridos de campo.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La herramienta de la con-construcción para la producción social y del diseño participativo, dio cuenta de una metodología adicional de investigación-acción con enfoque intergeneracional, lo que aportó otras miradas al conocimiento situado y la comunidad del cuidado con respuesta de gobernanza participativa integral.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La investigación fue desarrollada los barrios informales de la ciudad de Quito: La Bota y Toctiuco. Es un proyecto que está enfocado a familias vulnerables, que pese a las restricciones por COVID-19 no han podido in-movilizarse, y han tenido que seguir saliendo a la ciudad a seguir haciendo sus gestiones cotidianas.

El componente de comunidades, tuvo inicio en el mes de junio a septiembre de 2021 con una duración de tres meses. Al momento el proyecto se encuentra finalizado y en fase de documentación narrativa.

Entre los barrios participaron de manera intergeneracional entre talleres de capacitación sobre autocuidado y el banco del tiempo como una herramienta que genere intercambio de conocimiento y habilidades. Entre la contribución más destacada está la iniciativa de generación de agencias del banco del tiempo en ambos barrios. Así también entre los resultados, se realizaron métricas para reconocer la interacción y recobrar la confianza en la activación de los espacios públicos locales, siendo este es el punto de partida para la generación de datos que retroalimentan las iniciativas ciudadanas a partir del conocimiento situado buscando replicar y escalar en la misma ciudad.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Comunidades de Cuidado surge dentro de una investigación integral y ampliada, con enfoque transdisciplinar de la medicina, la psicología y la arquitectura. Provoca la correlación entre el espacio público como un elemento para generar redes de cuidado basados en la gobernanza participativa y la replicabilidad del proceso.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Comunidades de cuidado ha sido trabajo en el marco de la investigación: Espacio Público de los barrios periféricos de Quito durante y post Covid-19 junto a la Universidad de las Américas. Es así que el levantamiento de datos cuali-cuantitativos ha permitido contar con información robusta para el diseño de política pública orientada al cuidado y resiliencia urbana a partir de la Gobernanza participativa. Así también, remarcar la importancias de proporcionar: descanso, protección, calidad, redes de cuidado, en esas rutas cotidianas de cuidado vinculadas al espacio público.

03

¿QUÉ TAN RESILIENTES SON NUESTRAS COMUNAS? ANÁLISIS DEL NIVEL DE PREPARACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CHILE EN LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.

AUTOR PRINCIPAL: Billi, Marco

OTROS AUTORES: Zúñiga, Susana; Cárdenas, María Paz; Amigo, Catalina

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a) Postdoctoral

PALABRAS CLAVE: Gobiernos locales, gestión de riesgos, cambio climático, resiliencia, desastres siconaturales

OBJETIVO DEL TRABAJO

Caracterizar el grado de preparación de los municipios de Chile en materia de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), identificando brechas y oportunidades comunes, así como patrones de diferencias y factores que pueden explicarlas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se aplicó una encuesta de auto-reporte a los funcionarios de los 365 municipios del país, cuya respuesta se solicitó por Ley de Transparencia. La encuesta fue desarrollada a partir del marco analítico de resiliencia desarrollado por CR2 y NEST-R3, derivando en un cuestionario de 8 secciones con preguntas de respuesta múltiple y otras abiertas. Esta información se analizará por medio de estadística descriptiva multivariada, incluyendo análisis de frecuencias, medidas de asociación, análisis de correspondencias y de conglomerados. Las preguntas abiertas se someterán a análisis de contenido cualitativo. Cuando pertinente, la información se complementará con aquella derivada de indicadores secundarios.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Si bien existen algunos estudios previos que buscan caracterizar la capacidad de GRD, ninguno ha intentado un sondeo exhaustivo en base a un marco integrado de resiliencia tal como el que se propone, que integrado con información secundaria permite generar una representación completa de la resiliencia territorial y sus determinantes.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El cuestionario fue respondido por un total de 188 municipios, distribuidos de manera extendida a lo largo del país, de distintos tamaños y niveles socioeconómicos. Se observó una diferente capacidad de respuesta en las distintas secciones del cuestionario, evidenciando notorias dificultades en las dimensiones de Equipo Municipal y Servicios e Infraestructura crítica, lo cual puede indicar un escaso grado de organización e información sobre esta temática. El análisis de las otras variables se encuentra actualmente en curso, pero de manera preliminar se puede destacar que existe mayor conocimiento y mejor capacidad de respuesta en torno a la GRD en aquellas comunas que han experimentado fenómenos como terremotos, tsunamis e incendios forestales. En general, se registra un nivel medio de conocimiento (52%) sobre las políticas públicas existentes en materia, siendo la Ley de Cambio climático y la Estrategia de Reducción de Riesgos de la ONEMI las que presentan mayor familiaridad. En cuanto a la participación en instancias externas de capacitación técnica y organizacional de los equipos municipales, se observan bajos niveles de participación, con un límite cercano al 25%.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El enfoque del proyecto es interdisciplinario, en cuanto tanto la construcción como el análisis del cuestionario supone competencias diversas asociadas con los distintos aspectos de la GRD. Asimismo, el equipo de trabajo se constituye por profesionales de las ciencias sociales y económicas, administración pública e ingeniería.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El análisis permite fundamentar la necesidad de fortalecer las municipalidades para incrementar su resiliencia frente a desastres, lo que adquiere una importancia creciente visto el aumento de riesgos asociados al cambio climático y ambiental global, y el rol crucial que juegan los gobiernos locales en la reducción de la vulnerabilidad asociada a la ocurrencia de los desastres siconaturales. Asimismo, permite identificar áreas que requieren de mayor mejora y comprender las diferenciales habilidades de respuesta y adaptación de los municipios, con el fin de colmar las brechas y avanzar hacia una sociedad más justa, sostenible y resiliente.

03

SILENCIOS DE GÉNERO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PLANIFICACIÓN URBANA: LA EXPERIENCIA DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Bravo, Catalina

OTROS AUTORES: Barton, Jonathan

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORÍA: Estudiante de Pregrado

PALABRAS CLAVE: Género, equidad, participación, planificación urbana, Chile

OBJETIVO DEL TRABAJO

Siguiendo el informe del Grupo de Trabajo de Género del IPCC en 2019, el objetivo fue explorar la dimensión de género en el cambio climático urbano. El énfasis se encuentra en distintas escalas de la planificación, desde instancias internacionales, a políticas y planes nacionales y locales en Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Esta investigación se basa en una metodología aplicada en tres escalas. Primero, una revisión de los informes de evaluación del IPCC (1 y 6) y las reuniones COP para identificar la participación de científicas y burócratas en el proceso y las consideraciones de género que incluyen. Segundo, un análisis de las políticas y planes nacionales en Chile para entender el enfoque de género presente. Finalmente un análisis de planes urbanos específicos en Santiago, La Serena-Coquimbo y Valdivia. Este análisis de textos fue complementado con entrevistas con 10 mujeres participando en este campo desde la ciencia y el estado de Chile.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Hay silencios importantes en los debates de cambio climático. Uno de los más grandes es la falta de desarrollo de consideraciones de género, desde los temas incluidos en el análisis del fenómeno (su producción e impactos), como de la participación de mujeres en respuestas públicas, la ciencia e implementación local.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Esta investigación busca indagar en un tema emergente, y postergado del campo del cambio climático global y local. El primer paso de la investigación revela la lenta incorporación de científicas en la elaboración de los informes de evaluación del IPCC desde el primero (1991) hasta el más reciente (2021). Este avance positivo refleja varios procesos: Mayor incorporación de mujeres en la academia; mayor incorporación de ciencias sociales en los informes donde hay más representación femenina; y mayor reconocimiento de la necesidad de la diversidad de género en foros públicos. Los avances en esta materia, en los COP, ha sido más lento, a pesar de la activa participación en roles de liderazgo de mujeres. En Chile, las políticas y planes han mostrado debilidades notables en incorporación de género en sus formulaciones - roles y acciones - y también en el lenguaje inclusivo empleado. Los factores involucrados en estos silencios fueron identificados por las entrevistadas, reflejando un énfasis en ciencia básica por sobre actores y agencia, el manejo de la sociedad como una entidad insuficiente diferenciada y una falta de reconocimiento de los activos de mujeres en planificación y organización urbana, desde barrios hasta roles en la administración pública y la academia.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Este trabajo se desarrolla entre distintas escalas de análisis y fuentes. El análisis de textos y la realización de entrevistas demuestra una metodología mixta, que trasciende elementos de participación femenina en este campo. Las entrevistadas son de múltiples formaciones y cargos. El tema de género es transversal, no disciplinar.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Desde 2019, hay avances importantes en el tema de inclusión de género, tanto en el escenario internacional como en Chile. La incorporación de la consideración de género ha sido lenta y ha generado consecuencias, como la presentación de mujeres como más vulnerables o víctimas de los impactos, sin enfrentar sus aportes en la generación de GEI en relación con hombres, y otras responsabilidades y roles que cumplen. El informe del IPCC de 2019, el acuerdo de avanzar en esta materia en la COP25 y la mesa de género y cambio climático en Chile, indican que hay un nuevo impulso.

03

MODELO COMUNITARIO INNOVADOR DE CIENCIA CIUDADANA PARA LOS HUMEDALES DE LA SUBCUENCA DEL TINTAL EN BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.

AUTOR PRINCIPAL: Calvachi Zambrano, Byron Alonso

OTROS AUTORES: Romero, Astrid; Torres, Shamir; Arturo, Camila; López, Lina; Villalobos, Dora; Torres, Alejandro

AFILIACIÓN: Organización Humedales El Tintal

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Ciencia ciudadana, humedales urbanos, modelo comunitario de gestión ambiental

OBJETIVO DEL TRABAJO

Diseño y puesta en marcha de un sistema de monitoreo comunitario para establecer las condiciones socioambientales de los humedales de la localidad de Kennedy (La Vaca y El Burro) en el contexto de una megaciudad latinoamericana Bogotá D.C.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

A partir de la recopilación de información de base, se definieron las variables a monitorear con ayuda de expertos temáticos, en hidro climatología, ecología y temas socioculturales, se definieron variables a monitorear a través de la participación comunitaria. Luego se desarrollo herramienta informática y pagina web para difundir información de variable elegidas y mediante un sistema de captura e interpretación de información.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La propuesta de hacer ciencia ciudadana en una megaciudad latinoamericana, es comunitaria y no una iniciativa pública, logra combinar de forma innovadora la medición de parámetros físicos, bióticos y socioculturales a través de una innovadora herramienta tecnológica de fácil acceso, fácil operación y todo esto con una amplia participación comunitaria

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

A la fecha se tiene ya creada la herramienta y probada, con la subida de datos de las variables definidas, la herramienta además es muy versátil puesto que ofrece el potencial de desarrollar otras múltiples variables socioambientales, también se cuenta con grupos de ciudadanos capacitados e informados y listos para participar de esta iniciativa a la que además se logro amparar en un conjunto de expertos académicos que bajo el apadrinamiento actúan como asesores temáticos, se tienen cuatro instructivos desarrollados para que sirvan de manuales de procedimiento en campo para las comunidades y se cuenta con la pagina web y la herramienta informática, también se adquirieron equipos de medición permanente, una estación meteorológica y una estación de calidad de aire y una sonda multiparamétrica para calidad de aguas, etc.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Se miden variables físicas (calidad de aguas y aire) bióticas (aves) y socioambientales (contaminación del agua y afectación a la salud humana, residuos solidos y afectación al entorno, etc.) a ecosistemas de humedales urbanos. Condensados en una herramienta informática que articule estos ecosistemas a territorios inteligentes futuros

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La herramienta creada se fundamenta en estándares definidos para cada variable medida, según normas de niveles permitidos en calidad de aguas, conservación de fauna y flora, ya que los humedales son áreas protegidas del Distrito y estándares de calidad de aire, de igual manera las reglamentaciones locales sobre disposición de residuos sólidos y normas urbanas que regulan impactos a áreas protegidas en los parámetros socioambientales medidos. Este instrumento técnico-científico constituye una herramienta de veeduría y control social a la gestión pública y tiene el potencial para extenderse hacia otros ecosistemas y otras temáticas, incluso en otras áreas urbanas del país.

03

RED RE-ADAP “RESILIENCIA: ESPACIOS DE ADAPTACIÓN DE NUESTRAS CIUDADES A LOS NUEVOS RETOS URBANOS” (RED2018-102795-T).

AUTOR PRINCIPAL: Díez Bermejo, Ana

OTROS AUTORES: Viedma-Guiard, Andrés; Hernández Aja, Agustín

AFILIACIÓN: Universidad de Concepción

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Resiliencia, políticas urbanas, red de investigación

OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo de la red ha sido la identificación de los “espacios de adaptación”, es decir, de aquellos elementos en las herramientas de implantación de políticas públicas urbanas que puedan dar cabida a la incorporación de estrategias de resiliencia, a través del trabajo colectivo de ocho grupos de investigación.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La finalidad de articular un enfoque integral e innovador que afronte los retos de nuestras ciudades mediante la implantación de políticas urbanas que incorporen la resiliencia se ha trabajado a través de la creación de espacios de reflexión y debate entre los miembros del equipo, expertos invitados y participantes con un enfoque metodológico, presentándose proyectos, iniciativas y trabajos de investigación en relación con los objetivos de la red, que se agrupan en tres ejes principales, (1) Inclusión, Salud y Bienestar; (2) Cambio Climático y Transición Ecológica y (3) Soberanía Alimentaria y Servicios Ecosistémicos; y uno transversal, los Espacios de Adaptación.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El impacto y presencia de la COVID-19 en paralelo a la ejecución de las actividades de la Red ha posibilitado la creación de espacios de trabajo sobre las rápidas transformaciones y los nuevos retos urbanos, permitiendo el desarrollo de una reflexión colectiva e interdisciplinar.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La realización de Seminarios, Píldoras de Investigación y Boletines Bimensuales a lo largo del curso 2020/2021 ha permitido el mantenimiento de un flujo de comunicación y puesta en común del conocimiento generado por los diferentes grupos de investigación, los expertos y expertas invitados, provenientes de administraciones públicas, colectivos sociales y empresas; y participantes. La diversidad de líneas de trabajo e investigación ha permitido construir un retrato amplio de las políticas urbanas clave en la actualidad y las posibilidades y limitaciones que presentan.

Una vez finalizada la ejecución de las actividades, los resultados del trabajo están siendo transformados en una publicación colectiva, que incluye tanto las reflexiones y conclusiones extraídas a lo largo del proyecto como un catálogo de iniciativas, proyectos de investigación y políticas públicas urbanas que sirvan de ejemplo a la implementación de espacios de adaptación ante los nuevos retos urbanos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Las relaciones y sinergias entre los grupos han sido clave para incorporar visiones complementarias de cada una de las disciplinas que componen la red, que abarca desde el urbanismo y la ordenación territorial hasta la economía, pasando por el derecho, la sociología, la geografía o el transporte y la movilidad.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El foco de la red en la identificación de lo “espacios de adaptación” en las políticas urbanas se complementa con el impulso a la transferencia del conocimiento a través de la interacción con otros investigadores y agentes (administraciones públicas, tercer sector, entidades ciudadanas, etc.), de manera que los resultados del trabajo puedan servir para la mejora en la implementación y desarrollo de políticas urbanas orientadas al aumento de la resiliencia ante los principales retos a los que nos enfrentamos. Asimismo, la interacción del proyecto con espacios formativos universitarios permite también la integración de los resultados en la docencia académica.

03

MONITORING AIR POLLUTION IN COYHAIQUE: MONITORING STATIONS, MOBILE MEASUREMENTS AND SENSOR NETWORKS.

PRINCIPAL AUTHOR: Fleming, Zoe

OTHER AUTORS: Gomez, Luis; Vélez-Pereira, Andrés; López, Manuela; Leiva, Manuel; Toro, Richard; Fierro, Nicolás

AFFILIATION: (CR)²

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Particulate matter, air pollution, wood burning, respiratory health, citizen science

WORK OBJECTIVE

This study will show the data from air quality monitoring stations in Coyhaique, Chile over the last 17 years. We show data from monitoring stations, data from hand held instrumentation and assess the effectiveness of air quality reduction measures that have been undergone on a national or local government scale.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

We will show monitoring station air quality data, data gathered from mobile instruments through walking experiments and comment on the air quality standards and non-attainment of these standards. We will mention why a larger network on monitoring would help to understand the air pollution in this town and many others like it in Southern Chile.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

There are few studies on this pollution hotspot in pristine Patagonia. It can be comparable to other towns around the world where wood burning is a major health issue. The citizen science measurements raised awareness of air pollution in the general population.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Air pollution data from the monitoring stations has been analysed between 2013 and 2020 in order to see whether there have been any changes in air pollutants after various pollution reduction schemes came into place. Exposure studies in 2019, walking around the city showed the variation of PM around the town. Future measurements are being planned with indoor and outdoor PM sensors.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The issues in Coyhaique involve air pollution, meteorology and human health. The air pollution levels are affected by the socio-economic status of the inhabitants, with many people only being able to afford cheap and uncured wood for heating.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

This is very linked to public policy and to proving the success of public policy and the implications of the policy on improving air quality and provide suggestions to policies of the future.

03

REORDENAMIENTO TERRITORIAL Y REPLANIFICACIÓN URBANA DESDE LA RRD.

AUTOR PRINCIPAL: Flores Durán, José de Jesús

AFILIACIÓN: Universidad de Guadalajara (México)

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: FORIN, Bucle del desastre, RRD

OBJETIVO DEL TRABAJO

Examinar la distribución de la vulnerabilidad a inundaciones en Guadalajara y los factores socioespaciales involucrados en su configuración.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se utilizó un diseño de investigación mixto, donde la fase cuantitativa presentó un panorama general de la distribución socioespacial de la vulnerabilidad a inundaciones en la ciudad de Guadalajara; mientras que la cualitativa exhibió el proceso de construcción social del riesgo.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

El bucle del riesgo de desastres muestra el patrón local que materializa la construcción social del riesgo de inundaciones.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

1) La urbanización de Guadalajara ha estado restringida por una base enfocada mayormente en financiar y facilitar su edificación que en cumplimentar el desarrollo urbano ordenado y seguro. 2) Los espacios con riesgo de inundación se producen en diferentes lugares a partir de dinámicas socioespaciales que no se corrigen y, por ello, se agravan, asemejando una función que se repite reiteradamente, un bucle.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Se partió de la disciplina geográfica, reforzada con la lente de la ecología política, para explicar cómo se producen los espacios de riesgo urbano.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

3) Si se afina, la propuesta de planeación urbana y ordenamiento territorial basado en la reducción del riesgo de desastres puede transformarse en política pública, complementaria a las actividades que ya se realizan, para intervenir paulatinamente en el territorio y sus usos, poniendo por delante el desarrollo sostenible.

03

CIUDADES TURÍSTICAS COSTERAS EN CONTEXTO DE COVID-19

TURISMO, ESTADO Y AFORO SANITARIO DE PLAYAS PARA EL PARTIDO DE VILLA GESELL, BUENOS AIRES, ARGENTINA.

AUTOR PRINCIPAL: Garzo, Pedro Andrés

OTROS AUTORES: Sánchez Caro, Leonardo; Verón, Eleonora

AFILIACIÓN: IIGCC – UNMDP / CIC / CONICET / CEIDE – UNLP / CIGSA – UNMDP (Argentina)

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Aforo turístico, protocolos sanitarios, sol y playa, áreas costeras

OBJETIVO DEL TRABAJO

Estimar el aforo para el turismo en playas del partido de Villa Gesell, Buenos Aires, Argentina, dentro del contexto actual de pandemia por COVID-19. Se consideró la extensión y heterogeneidad de playas en el municipio, la disposición mínima recomendada según protocolos sanitarios, así como la población turística potencial.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se seleccionaron 10 sitios de estudio en diversos sectores de playa de las cuatro principales localidades turísticas del municipio: Villa Gesell, Mar de las Pampas, Las Gaviotas y Mar Azul. Allí se analizaron los anchos de playa mediante relevamientos a campo durante el mes de marzo de 2021 y se determinó la superficie de uso. Finalmente, a partir de la población turística potencial máxima (PTPM) estimada por la Municipalidad de Villa Gesell y la situación epidemiológica actual del municipio, se estimó la capacidad de aforo potencial de acuerdo con distintas propuestas de protocolos sanitarios para playas.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El presente trabajo constituye un aporte al conocimiento sobre el aforo de playas en ciudades costeras de la provincia de Buenos Aires considerando los protocolos nacionales e internacionales por COVID-19. Son recientes los trabajos sobre este tema en el país, siendo éste el primero en el área de estudio.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

A partir de los relevamientos a campo se pudieron estimar anchos de playa promedio para las cuatro localidades turísticas del municipio: Villa Gesell, Mar de las Pampas, Las Gaviotas y Mar Azul, con valores de 60 m, 100 m, 90 m y 135 m, respectivamente. Sobre la longitud del frente costero para cada localidad (8,05 km, 1,82 km, 0,72 km y 1,34 km) se estimó la superficie de uso y, a partir del protocolo sanitario de 4 metros cuadrados por persona (Bertola et al., 2021), el aforo potencial para cada una de ellas: 120.750, 45.500, 16.200 y 45.225 visitantes respectivamente. Para Mar de las Pampas, Las Gaviotas y Mar Azul, esto significó un 285%, 179% y 268% de la PTMP, alcanzando una densidad máxima de 11,40, 7,19 y 10,72 m² por persona en momentos de máxima ocupación turística. Para el caso de Villa Gesell, el aforo potencial significó tan solo el 66% de su PTMP y una densidad máxima posible de 2,65 m² por persona, muy por debajo de los protocolos sanitarios recomendados a escala global, que varían entre 4 y 16 m² por persona.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El estudio de las playas, como sistemas complejos, contempló aspectos físico-naturales y socio-económicos, con una mirada integrada que pretende ser superadora de la mera descripción y estimación sectorial. El trabajo se ha realizado, entonces, desde una perspectiva multidisciplinar en el marco de una gestión integrada de zonas costeras.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Las localidades del partido de Villa Gesell se orientan íntegramente al turismo de sol y playa. Este municipio fue uno de los tres destinos turísticos más elegidos del país en la temporada estival 2021, evidenciando una fuerte dependencia económica respecto del uso de playas. De esta manera, se destaca la importancia de estudios sobre el aprovechamiento y el aforo de playas, en un área que debe combinar el desarrollo económico local y la conservación de su principal recurso, así como la seguridad en materia sanitaria de cara a la próxima temporada estival en el marco de la pandemia por COVID-19.

03

LECCIONES DE CONFLICTOS/ INSTRUMENTOS AMBIENTALES PARA UNA GOBERNANZA TERRITORIAL: FRENOS, OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Henríquez, Cristián

OTROS AUTORES: Henríquez, Valentina

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Resiliencia, instrumentos de planificación territorial (IPT), evaluación ambiental, riesgos, desarrollo sostenible

GOBERNANZA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Evaluar siete casos de conflictos ambientales e instrumentos de evaluación ambiental y gestión territorial que permitan aprehender lecciones y desafíos bajo la perspectiva de gobernanza territorial y desarrollo sostenible en Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se han seleccionado tres casos de estudio de conflictos ambientales urbanos: bosque Panul, incendio Valparaíso (2014) y planta desaladora de agua en Antofagasta; y cuatro casos de instrumentos de gestión ambiental y planificación territorial: Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio (COMICIVYT), Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) y Alianzas Públicas-Privadas para la Reducción del Riesgo de Desastres y el Desarrollo Sostenible (PNUD). A través de una búsqueda bibliográfica y construcción de mapas de actores se caracterizan los casos y se formulan propuestas y desafíos futuros para la resiliencia territorial y desarrollo sostenible en Chile.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Se hace un aporte a la comprensión del concepto de gobernanza territorial a través de la revisión de casos que son emblemáticos en la sustentabilidad y resiliencia urbana, así como de instrumentos que juegan un rol relevante en la planificación territorial y gestión ambiental en Chile, desde una perspectiva multiescalar.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La gobernanza territorial se entiende como instancias donde la participación de los actores en el proceso de toma de decisiones a nivel territorial juega un rol relevante. En este marco, en el primer caso examinamos los sucesivos intentos de urbanización del bosque Panul y la resistencia ciudadana; en el segundo caso, se revisa las medidas post incendio de Valparaíso (2014), destacando la figura del delegado presidencial en la gestión del riesgo; en el tercer caso, se discuten los desafíos de las plantas desaladoras (Antofagasta) para enfrentar los problemas de escasez de agua, así como también de sus vacíos legales-institucionales. A nivel de instrumentos se plantean los avances de la COMICIVYT en especial los referidos a la planificación territorial; luego se evalúa el rol de la EAE en la formulación de IPT como potencial instancia de coordinación de actores; a nivel de gestión ambiental local, se relevan los principales avances y desafíos del SCAM, en particular de los niveles avanzados; finalmente, se destacan los logros de las Alianzas Públicas-Privadas en torno al Riesgo Territorial de las provincias de Chacabuco y Quillota. Se concluye sobre la importancia de generar instancias de cooperación participativa y descentralizada para una efectiva gobernanza territorial.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Los casos de gobernanza territorial analizados implican vincular aspectos como: planificación territorial, gestión ambiental, participación ciudadana, evaluación ambiental y manejo de riesgos de desastres de manera integrada y transdisciplinaria. Además, se aplica un enfoque multiescalar que permite analizar casos tanto a nivel nacional como regional y local.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En Chile necesitamos generar instancias de gobernanza territorial exitosas en especial para lograr avanzar con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en especial el ODS17 sobre Alianzas para lograr los 16 ODS anteriores. Las reflexiones sobre los casos examinados permiten proponer medidas y acciones que puedan mejorar los actuales procesos de toma de decisiones tanto en instrumentos formales (Ej. EAE, PRC, SCAM) como no formales (Alianzas Públicos-Privadas y Ciudadanas). En particular se intenta que las proposiciones formuladas puedan incidir en futuros cambios normativos, de instrumentos de planificación o de prácticas innovadoras en la gestión territorial.

03

BASES PARA LA INTEGRACIÓN DE DIMENSIONES ECOLÓGICAS EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE COMUNAS PRECORDILLERANAS: EL CASO DE LA ZONA SUR ORIENTE DE LA CAPITAL DE SANTIAGO, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Jiménez Quezada, Aarón

OTROS AUTORES: Silva, María Ignacia

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Infraestructura verde, planificación ecológica, instrumentos de planificación territorial

OBJETIVO DEL TRABAJO

Identificar predios sin urbanizar, privados y/o públicos para generar una red de espacios verdes y/o azules que favorezca el ordenamiento territorial sustentable, la conservación de elementos culturales y la integración del paisaje en la zona sur oriente de la capital, área afectada por la urbanización fragmentada y desigual.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación es cuantitativa. Se analizaron fuentes de información secundaria mediante la contrastación de capas georeferenciadas de densidad predial y sus respectivas medidas de deslindes dentro de la trama urbana con la información de los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes (específicamente los usos de suelo que determinan el Plan Regulador Comunal y el Plan Regional Metropolitano de Santiago), donde se identificaron las zonificaciones correspondientes a área verde, Parques, Cerros Isla, Zonas de restricción, quebradas y límite.

La información espacial se obtuvo de los correspondientes departamento de catastro de las municipalidades de La Florida y Puente Alto.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Se integran conceptos de planificación ecológica en el desarrollo urbano, para orientar las prioridades y estrategias tanto de gobiernos locales como metropolitanos ayudando a contrarrestar los procesos de urbanización descontrolada, el cambio climático, segregación y fragmentación de la ciudad.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La zona sur oriente tiene un emplazamiento privilegiado en el territorio en términos de biodiversidad. Su ubicación a pie de monte le otorga diversos servicios ecosistémicos, siendo una importante fuente de flora, fauna y recursos hídricos que alimentan al gran Santiago y a la Región Metropolitana. Entre ellos se puede destacar el Canal de Las Perdices, Canal San Carlos, Zanjón de la Aguada y Río Maipo. Por otro lado, se pueden encontrar distintas quebradas, Cerros Islas y espacios verdes protegidos por los instrumentos de planificación territorial vigentes. Los cuales tienen el potencial de transformarse en una red de espacios azules y verde integrados a la trama urbana generando un sistema natural de apoyo a la vida; formado por una red de espacios naturales estructurantes, que sostengan a las diversas especies de flora y fauna; asegurando el funcionamiento de los procesos ecológicos; y manteniendo los recursos de agua, aire y suelos; los cuales contribuyen a la salud y a la calidad de vida de los individuos y las comunidades.

Imagen de avance de mapeo de áreas verdes y azules en la Zona Sur Oriente.

<https://drive.google.com/file/d/1Q13dNZJhr5oHRj4Yzyqg5vSS-nGFNFofz/view?usp=sharing>

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El paraguas conceptual de la planificación ecológica consigue reunir aportes de diferentes disciplinas. Así, organizados por el propósito de encontrar formas apropiadas de intervenir el territorio en términos culturales, de biodiversidad y de ordenamiento territorial, para afrontar los desafíos sociales y climáticos, locales y globales, esta propuesta es interdisciplinaria.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los resultados son aplicables a contextos territoriales específicos: los gobiernos locales (sector suroriental de la capital) y Metropolitano. Cómo se identifican espacios no urbanizados, vacíos, privados y públicos, los resultados de la investigación pueden ser usados en los distintos planes de desarrollo tanto comunal como metropolitano para orientar el ordenamiento territorial teniendo una mirada ecológica mejorando los procesos de urbanización fragmentada y desigual. De esta forma, se pueden detectar con anticipación predios sensibles a la especulación inmobiliaria.

03

DISCUSIONES Y PROPUESTAS PARA LA RECONVERSIÓN DE ÁREAS INDUSTRIALES URBANAS.

AUTOR PRINCIPAL: Larraín, Clemente

OTROS AUTORES: Espinoza, Fernando

AFILIACIÓN: Centro de Estudios Públicos

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Áreas industriales, Reconversión, Planificación territorial

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar y modelar las dimensiones involucradas en los procesos de reconversión de áreas industriales urbanas y proponer lineamientos para que estos se desarrollen de forma adecuada.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

(i) Revisión bibliográfica sobre la experiencia internacional en materia de reconversión de áreas industriales, (ii) Modelaciones y evaluaciones económicas y ambientales sobre el impacto de las áreas industriales en el barrio Lo Ruiz de Renca.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El estudio de la reconversión de áreas industriales urbanas es escaso, y la perspectiva de este trabajo permite incorporar tanto las dimensiones ambientales involucradas como la planificación territorial necesaria para abordar estos procesos.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La experiencia internacional muestra que para estos procesos es fundamental la participación ciudadana, la democratización de las plusvalías generadas y la estabilidad financiera de los gobiernos locales. Por otra parte, el análisis del barrio Lo Ruiz de Renca muestra considerables impactos ambientales y urbanos en los sectores aledaños, pero a su vez muestra las dificultades económicas y territoriales para desencadenar los procesos de reconversión.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Este trabajo aborda dimensiones: (i) ambientales asociadas a las emisiones de contaminantes en áreas urbanas, (ii) urbanas en torno a la planificación territorial y (iii) económicas asociadas a las dinámicas financieras involucradas.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Este documento puede ser un aporte significativo para la realización adecuada de procesos de reconversión de áreas industriales urbanas tanto en Chile como en otros países del mundo, lo que contribuye a una planificación resiliente y sustentable de nuestras ciudades.

03

WILLINGNESS TO PAY FOR IMPROVING WATER SUPPLY CONTINUITY IN CASE OF EXTREME NATURAL EVENTS: AN EMPIRICAL APPROACH FOR CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Maldonado, Luis

OTHER AUTHORS: Molinos-Senante, María

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile / COES / CIGIDEN

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Willingness to pay, contingent valuation, water supply, disasters, Chile

WORK OBJECTIVE

In this study, a single-bounded dichotomous contingent valuation design was employed to examine customers' willingness to pay (WTP) for water company's initiatives to increase the drinking water service autonomy during extreme climatic events in the Metropolitan Region of Chile in 2020.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

The research focused on a representative sample of 750 household heads of Chilean Metropolitan Region in 2020, applying a single-bounded dichotomous contingent valuation approach. We estimated willingness to pay (WTP) of customers for water company's initiatives to increase the drinking water service autonomy, i.e., improve drinking water continuity during extreme natural events in RM. Moreover, the WTP's determinant were also investigated, which implies a first step in understanding the full array of factors associated with implementing measures to improve drinking water continuity to mitigate the negative effects of natural extreme events on the provision of water services.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Except for Islam et al. (2019), this study presents one of the first estimations of WTP to improve the provision of safe drinking water in terms of continuity when natural extreme events occur. Furthermore, we use machine learning techniques to identify subgroups of citizens' reactions to prices of companies' initiatives.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Findings indicate an average willingness to pay (WTP) of \$1,371 Chilean pesos (1.81 USD), equivalent to 16.72% of the average water bills per month. We also found significant differences in WTP among water suppliers. Although income and most sociodemographic predictors are not relevant, results of WTP's determinants also suggest that political attitudes are especially important, revealing polarized preferences about water suppliers in need of climate change adaptation. Results of subgroups analysis with machine learning techniques are in progress.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The research is a joint work among sociologists, economists, and engineering science.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Usually, regulating, operating, and managing drinking water infrastructure focuses on when the provision is carried out in regular conditions (i.e., in the absence of extreme natural events). However, as Vázquez-Rowe et al. (2017) stated, extreme natural events affecting the provision of drinking water are increasingly common. In this context, the evidence presented in this study can help planners and policy designers assess the economic feasibility of the service's improvements related with climate change challenges beyond developed nations.

03

RESILIENCIA URBANA. NARRATIVAS HEGEMÓNICAS, PROYECTOS GLOBALES Y EFECTOS SOCIOESPACIALES EN AMÉRICA LATINA.

AUTOR PRINCIPAL: Marin, Juliette

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Comodificación, filantropía, gobiernos locales, redes globales, territorialización

OBJETIVO DEL TRABAJO

El trabajo busca aportar a la reflexión sobre las herramientas globales de resiliencia urbana mediante tres estudios de casos en Latinoamérica. Se busca caracterizar y conceptualizar la territorialización de modelos de resiliencia, desde un análisis de la circulación de modelos, funciones y efectos socioespaciales, y controversias que generan.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El trabajo se desarrolla mediante tres estudios de caso: Santiago (Chile), Coyhaique (Chile), Manizales (Colombia). La estrategia metodológica es mixta y reúne análisis bibliométrico, entrevistas, participación en redes y eventos, análisis de circuitos financieros y de las herramientas de resiliencia desde sus marcadores sociotécnicos. Se utilizan enfoques de movilidad de políticas, sociología de los instrumentos de gestión, y economía política de la adaptación al cambio climático y de la gestión del riesgo de desastres.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El principal aporte científico es contribuir en la comprensión sobre el actuar de modelos de resiliencia y sus efectos en territorios con expresiones interescales generalmente invisibilizadas, proponiendo así una nueva mirada sobre la relación sinérgica entre modelos hegemónicos que representan territorios y procesos territoriales observados en los mismos.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Actualmente el trabajo está en fase de desarrollo del trabajo de campo por lo que aproximadamente la mitad de este diseño metodológico ha podido implementarse. Los primeros análisis han permitido establecer los siguientes resultados:

1. Caracterización de una de la historia y trayectoria de modelo hegemónico de resiliencia en el caso de Santiago Resiliente y de la red global de '100 Ciudades Resilientes' impulsada por la Fundación Rockefeller.
2. Identificación y caracterización de efectos socioespaciales no-declarados del uso de modelos de resiliencia urbana, como cambios en la institucionalidad urbana, creación de una experticia de la resiliencia y de una comunidad epistémica, comodificación de la resiliencia urbana.
3. Identificación de las funciones (epistémicas, pragmáticas y políticas) de los modelos de resiliencia en los casos estudiados.
4. Caracterización de rol de la/os agentes universitarios y académicos en la movilidad y territorialización de estos modelos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación es interdisciplinaria desde su problematización, concepción de estrategia metodológica, y los enfoques y campos de estudios complementarios que se hacen dialogar (movilidad de política, epistemología, estudios de riesgo, sociología de los instrumentos, economía política).

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se estudian tres proyectos de resiliencia con fuertes vínculos en las políticas públicas urbanas, por lo que el trabajo tiene una contribución directa en la comprensión del uso y efectos de modelos hegemónicos de resiliencia territorial, con un énfasis en los territorios del Sur Global y de América Latina en particular. Además, el trabajo propone contribuir al análisis del actuar de quienes trabajamos en la interfaz entre academia y políticas públicas, para avanzar hacia prácticas científicas más reflexivas en cuanto a sus efectos en territorios y sociedades.

03

GOBERNANZA DESDE ABAJO: MANUAL COMUNITARIO DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.

AUTOR PRINCIPAL: Molina, Francisco

OTROS AUTORES: Turén, Valentina

AFILIACIÓN: CIGIDEN

CATEGORÍA: Investigador(a) Postdoctoral

PALABRAS CLAVE: Manual, participativo, riesgo, gobernanza, Cartagena

OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo de este manual constituirse en una guía orientadora que permita direccionar el trabajo de GRD a nivel local, y así poder escalar un quehacer que sea participativo, interdisciplinar y que complemente el conocimiento científico con los saberes locales.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología contempla el co-diseño de un Manual comunitario de gestión de riesgo de desastres por medio de reuniones con actores interesados en la materia. Además, contempla la realización de cinco talleres correspondientes a las 5 etapas del Manual: a) Lenguaje del desastre, b) Diagnóstico desde el territorio, c) Análisis de la institucionalidad vigente, d) Ejes de Acción, y e) Espacios de gobernanza del riesgo.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La originalidad de este Manual es que se constituye en una herramienta concreta capaz de articular los conocimientos científicos que posee CIGIDEN en la comuna de Cartagena, con los saberes locales que poseen sus habitantes. Además, permite la replicabilidad y transferencia hacia otras comunas a lo largo de Chile.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El proyecto ya posee una versión preliminar del Manual, el cual se ha realizado fruto del trabajo previo que ha tenido CIGIDEN con los habitantes de Cartagena, y de los antecedentes científicos con los que cuenta. Este trabajo se ha ido ajustando por medio de entrevistas con actores claves, y se comenzará a testear en los próximos meses con la realización de los primeros talleres. Además, se postuló conjuntamente con el Comité Ambiental Comunal (CAC) de Cartagena un proyecto de Ciencia Pública, para profundizar la implementación de este Manual a las comunidades educativas.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El Manual considera tanto la interdisciplinariedad como la transdisciplinariedad como eje. La primera se fomentará incorporando a investigadores e investigadoras de CIGIDEN para la realización de los talleres, mientras que la segunda se promoverá por medio de la incorporación de las experiencias y saberes de los habitantes de Cartagena.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El propósito de este Manual es constituirse en un referente de la gestión de riesgo local en Chile, por lo que su objetivo último es contribuir a la discusión sobre esta temática, entregando insumos para una gobernanza que surja desde lo territorial. Por lo mismo, contempla una articulación mayor hacia escalas decisionales tanto a nivel nacional como internacional.

03

CATALIZING A FUTURE VISION OF A CITY: LESSONS FROM COLLABORATIVE PROCESSES.

PRINCIPAL AUTHOR: Monteiro, Circe

OTHER AUTHORS: Meneses, Raquel; Nigro, Natan

AFFILIATION: Universidad Federal de Pernambuco/ Instituto INCITI (Brasil)

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Capibaribe city park, environmental restoration, vitality, urban evolution, planning

WORK OBJECTIVE

It is intended to share lessons from a planning process aiming to devise collaboratively, a future vision of a city and engage the population in active transformation of local places. The process yields from a transdisciplinary way to understand historical construction of the present to foresee possible futures.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

A transdisciplinary process should be marked by flexibility to accommodate different ways to see and understand urban processes. In the planning of Recife City Park, the first moment was of listening and learning to share knowledges, academic and traditional ones. The second moment was an analytical one, where convergencies and conflicts were clarified and broad guiding concepts were placed. The third moment aggregated emergent movements and engaged people, social groups to devise the city which dwellers and users need for better quality of life for all. Guidelines for urban policies were widely discussed and actions and goals were proposed.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

The cooperation between academic research groups and the local municipality helped to develop a transversal planning articulating bottom-up process with local planning agencies. Lessons from different experiences shed light on institutional and political obstacles to the effective implementation of participative planning and future shared governance of public places and the city.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The analysis reflects on the outcome of 7 years of planning, place activations, implementation of projects and the articulation of long-term planning. Outcomes show that the collaboration between local government and academic research groups in engaging people in the projects were a key issue for successful projects, although the natural empowerment of the groups were not assimilated by the general administration.

The lack of convergence and transparency in the decision-making process of different secretaries, mainly those in charge of planning and those dealing with implementation, leads to disregard processes and social goals, essential for achieving the future visions of the city. Furthermore, the great political influence of dominant economic groups over the local administration, foster the maintenance of control of urban policies. In general, executive projects are more regarded than plans, concrete products are more important than social processes and short-term goals have prevalence over planning the future. The proposals originated from participatory process are partially considered and proposed forms of shared governance are far from being taken into account.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The difficult to assess complex relationship lead to conjugate trans disciplinary analysis with narratives from people's experience which helped to unveil essential nudges for transformations

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The all-embracing process of building a vision to guide the ways to a future city seems to be instrumental for the communication of local government with popular groups. However, guidelines and policies fail to be shared among secretaries of the administration. Lessons learned help to discuss strategies to face government mandates as well alternance of power, in that favor short term planning.

03

REFUGIO CLIMÁTICO COMO GOBERNANZA INTEGRADA DE TERRITORIOS: SUPERACIÓN DE LA LÓGICA URBANO/RURAL EN BASE A LAS “SOLUCIONES BASADAS EN ECOSISTEMAS”.

AUTOR PRINCIPAL: Moraga Sariago, Pilar

OTROS AUTORES: Sapiains, Rodolfo; Cornejo, Camilo; Pulgar, Antonio; Valenzuela, Catalina

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Refugio climático, gobernanza climática, integración territorial, soluciones basadas en ecosistemas, adaptación basada en ecosistemas

OBJETIVO DEL TRABAJO

Definir el concepto de refugio climático y sus implicancias jurídicas en la gobernanza del territorio, en una perspectiva que considere la dimensión urbano y rural del territorio, sobre la base de la realidad de la región de Magallanes y la ciudad de Punta Arenas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Análisis de la literatura especializada en materia de refugio climático a la luz de las percepciones de los habitantes de Punta Arenas, obtenidas en el proyecto «Laboratorio social para la construcción comunitaria de bases constitucionales para una sociedad resiliente al cambio climático, una perspectiva desde la Patagonia, financiado por el Ministerio de Educación a través del proyecto institucional UCH-1899: “Plan de Fortalecimiento de la Universidad de Chile: Compromiso con la calidad y la Equidad de la Educación Pública” gestionado por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El concepto de refugio climático nace en el marco de la biodiversidad y se extiende luego, al cambio climático, pero siempre vinculado a la naturaleza y los ecosistemas. Este trabajo propone explorar su pertinencia y relevancia como concepto legal e instrumento de una gobernanza de ciudades resilientes al clima.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El concepto de refugio climático dice relación con áreas naturales que poseen alguna o varias de las siguientes características: áreas poco vulnerables frente a los impactos del cambio climático; o con capacidad de absorción de gases de efecto invernadero o; con capacidad de amortiguar los efectos del cambio climático; con capacidad de albergar especies en riesgo frente a los efectos del cambio climático; y/o que actúan como regulador del clima. En síntesis, la institución de refugio climático, así reconocida en la política climática o la ley, tendría por propósito u objetivo la protección de áreas naturales que contribuyan a la conservación de especies o absorción de gases de efecto invernadero, que logre incorporar desde una perspectiva unitaria el territorio, integrando las dimensiones urbanas y rurales, los servicios ecosistémicos y los distintos actores relevantes. Considerando que el Comité Científico COP25 ha recomendado identificar refugios climáticos en el país (Rojas, et al., 2020), es posible establecer que Magallanes y Punta Arenas cumplen con varias de las características arriba enunciadas y, en ese sentido, resultaría necesario desarrollar un régimen especial que permita conseguir los objetivos antes señalados, lo cual es necesario sistematizar para la implementación de este tipo de gobernanza en la región.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación es parte del proyecto «Laboratorio social para la construcción comunitaria de bases constitucionales para una sociedad resiliente al cambio climático, una perspectiva desde la Patagonia» conformado por un equipo interdisciplinario de psicólogos/as, abogados/as, periodistas, climatólogos, entre otros.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El desarrollo del concepto legal de refugio climático como instrumento de la gobernanza de ciudades resilientes al clima, a la luz de la realidad territorial de la región de Magallanes, permitirá entender la viabilidad y utilidad de considerar esta categoría en el texto constitucional y su alcance respecto de la Ley marco de Cambio Climático en actual discusión.

03

CIENCIA CIUDADANA PARA EL CONOCIMIENTO Y LA GESTIÓN DE SEQUÍAS: OPORTUNIDADES Y LIMITACIONES.

AUTOR PRINCIPAL: Paneque, Pilar

OTROS AUTORES: Molina, Jesús Vargas

AFILIACIÓN: Universidad Pablo de Olavide (España)

CATEGORÍA: Catedrática de Universidad

PALABRAS CLAVE: Ciencia ciudadana, participación, sequía, vulnerabilidad

OBJETIVO DEL TRABAJO

Se presenta una propuesta metodológica para la construcción de un Índice de Vulnerabilidad a la Sequía, que se calcula a partir de indicadores de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación que, además de información territorial, incorporan la percepción social del riesgo y la valoración de distintas medidas de gestión.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La propuesta metodológica que se presenta para construir un Índice de Vulnerabilidad a la Sequía se diseña desde la perspectiva de la ciencia ciudadana, superando así la más tradicional aproximación física y tecnocrática a la investigación y gestión de este riesgo. Los indicadores propuestos para el cálculo de este índice —que se han demostrado claves para la completa comprensión de las sequías— y la deliberación sobre distintas alternativas de gestión se apoyan en nuevas herramientas basadas en tecnologías de información geográfica (geovisor), aplicaciones web e inteligencia artificial (chatbot), que dan mayor protagonismo a la componente socio-institucional.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Existe consenso científico sobre la necesidad de definir nuevos modelos de gestión de las sequías que asuman la variabilidad y la incertidumbre y faciliten la participación pública y el aprendizaje colectivo. La propuesta que se presenta contribuye a este objetivo con el desarrollo de innovadoras técnicas y herramientas.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La propuesta metodológica que se presenta ha sido desarrollada y testada en los últimos años [Vargas y Paneque, 2017 (Natural Hazards); Paneque, Lafuente y Vargas, 2018 (Water); Vargas y Paneque, 2019 (Sustainability)] y actualmente está siendo implementada en el Observatorio Ciudadano de la Sequía, un proyecto de ciencia ciudadana desarrollado en el sur de España y replicable en otros territorios, que presta especial atención a la gestión y planificación de la sequía en los abastecimientos urbanos (www.observasequia.es). En el marco de este proyecto se han desarrollado nuevas técnicas y herramientas que permiten calcular y cartografiar en tiempo real los 16 indicadores que componen el Índice de Vulnerabilidad a la Sequía. La construcción, actualización y difusión de la información se realiza a través de un geovisor web, cuestionarios on line para la participación pública y la deliberación y un chatbot conversacional que facilita las consultas de la ciudadanía. Todas estas herramientas están ya en funcionamiento y están dando lugar a conclusiones de gran interés para el debate de la percepción social del riesgo, la planificación de las sequías en abastecimiento urbanos y las nuevas formas de gobernanza que exigen cuestiones de tal complejidad.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Este trabajo ha sido desarrollado por un equipo interdisciplinar y en su desarrollo han intervenido distintos actores sociales (expertos y no expertos) y la ciudadanía. Con ello no solo se ha generado nuevo conocimiento sino también opiniones informadas que mejoran la calidad del debate público y el diálogo ciencia-política-sociedad.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

En el actual contexto de cambio climático, la planificación de sequías se convierte en una herramienta central de prevención y anticipación. En particular, los planes de gestión del riesgo que afectan a los abastecimientos urbanos han presentado carencias muy importantes, así como procesos de participación pública muy débiles. La propuesta metodológica que se presenta persigue intervenir en la gestión pública de las sequías facilitando herramientas que mejoren la información, la participación y la deliberación que avancen en el consenso sobre medidas de mitigación y adaptación más adecuadas.

03

KIMGEN DATA: GENERACIÓN DE ESCENARIOS DE AFECTACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE, EXPERIENCIA PILOTO EN LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Peña Cortes, Fernando

OTROS AUTORES: Hermosilla, Katherine; Fernández, Eduardo

AFILIACIÓN: Universidad Católica de Temuco

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Gestión de emergencia, escenarios de afectación, amenazas

OBJETIVO DEL TRABAJO

Fortalecer la gestión del riesgo de desastres ante la ocurrencia de eventos catastróficos a través de escenarios de afectación, para el mejoramiento de la capacidad de respuesta, la toma de decisiones y la coordinación a nivel local, comunal y regional en La Araucanía por medio de escenarios de afectación.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Si hoy sumamos el constante cambio climático y además un mayor nivel de exposición a zonas vulnerables es realista considerar que a futuro los escenarios de riesgo por desastres naturales serán más complejos. Bajo este contexto la pregunta de investigación que se plantea es ¿Cómo podemos fortalecer la gestión de la emergencia tanto a nivel local como a nivel regional? La estrategia metodológica diseñada, se enmarca en el Enfoque Multimétodo, integrando elementos de metodologías cuantitativas y cualitativas. Para la construcción de escenarios se realizó modelamientos y análisis multicriterio de amenaza y vulnerabilidad. Para luego generar de escenarios de afectación.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La naturaleza del proyecto no solo implica el desarrollo de la herramienta tecnológica, sino también entrega información sistematizada, estandarizada, con modelos espaciales que se ajustan a diferentes niveles de afectación y que sin duda contribuirían a facilitar la tarea de quienes toman decisiones y realizan gestión durante una emergencia.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los principales resultados fueron la visualizan los escenarios de afectación de acuerdo a los eventos pilotos que se trabajaron en las dos comunas (Terremoto, Inundación por Tsunami, Inundación Fluvial y Volcanismo), los escenarios dan a conocer la cobertura geográfica que abarca el evento en relación a tres niveles, alto, medio y bajo. Luego, se genera toda la información espacial del territorio como el número de personas, rango etario, tipo de viviendas afectadas, entre otros. En este sentido, se marca una diferencia importante en el reporte en el momento que detona un evento catastrófico. Las principales conclusiones del proyecto fueron el generar una plataforma con un prototipo útil para el manejo de la emergencia por parte de los municipios en el nivel local y su integración a ONEMI regional, una visualización resumida de la plataforma web, donde se observan los escenarios y las áreas de afectación del evento y de la emergencia que esté ocurriendo en ese momento..

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Se desarrollan elementos desde las ciencias sociales en donde se integran conocimientos científicos desde la geografía, sociología, ingeniería informática y educación.

03

EL DERECHO CIUDADANO A UNA CIUDAD RESILIENTE A TRAVÉS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN ORURO BOLIVIA.

AUTOR PRINCIPAL: Ramos, Arturo

AFILIACIÓN: Universidad Técnica de Oruro (Bolivia)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Infraestructura verde, participación ciudadana, co diseño

OBJETIVO DEL TRABAJO

Identificar los lineamientos para la ciudad resiliente como estrategia en la regeneración urbana en el marco de la co producción y de los objetivos del desarrollo sostenible para mejorar el bienestar y la imagen urbana.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología aplicada es cualitativo, descriptivo (Gómez Ángel, 2010), y de clasificación investigación por acción participativa (Ander Egg Ezequiel, 2003), al incorporar a los ciudadanos como parte del codiseño urbano desde el diagnóstico, la propuesta, trabajo realizado antes del covid 19 aplicando cartografías participativas en el marco de la ciudad educadora (Castro Lucía, 2016).

La investigación cualitativa permite comprender y profundizar la resiliencia desde la perspectiva de los ciudadanos por tanto también es socio crítica ya que permite trabajar en la observación de los hechos así como en la expresión verbal a través de la cartografía social.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Es la aplicación del método investigación por acción participativa que permite realizar un análisis y propuesta urbana socio crítica de abajo hacia arriba.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Como propuesta se desarrolla un modelo urbano resiliente, a través de cinco talleres en los distritos urbanos a través de grupo focal (Buss Maira & López María, 2013), que son los presidentes de las juntas de vecinos, el taller uno consiste en la sensibilización sobre la resiliencia urbana, (Moreno Carlos, 2020), el taller dos permite identificar la delimitación de las variables de la ciudad sustentable, el taller tres se plantea el diagnóstico urbano en base a los indicadores de las ciudades emergentes (Barrero Catalina, 2015), el taller cuatro se estructura para realizar la propuesta urbana en base a la cartografía social, el taller cinco corresponde a la gestión urbana participativa, y el taller seis como espacio para la evaluación de la gestión de la ciudad resiliente.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Interdisciplinario a partir de la participación de los diferentes presidentes de juntas de vecinos con formación muy diversa.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Existe un estrecha relación entre el trabajo realizado y la coordinación con la estructura de la gestión pública a partir de los Presidentes de la Juntas de vecinos con los decisores político que son las autoridades municipales en el marco de la gobernanza.

03

LECCIONES POST INCENDIO DE VALPARAÍSO 2014: TENSIONES, DILEMAS Y (DES) FASES DE LA ACCIÓN INSTITUCIONAL.

AUTOR PRINCIPAL: Rivas, Ricardo

OTROS AUTORES: Maldonado, Luis; Campos, Katherine; Ojeda, Lautaro

AFILIACIÓN: CIGIDEN

CATEGORÍA: Investigador(a) Postdoctoral

PALABRAS CLAVE: Incendio de interfaz, institucionalidad, reconstrucción, ciclo del desastre, Valparaíso

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar el caso del incendio de Valparaíso del año 2014 destacando varias lecciones extraídas desde actores “expertos” respecto al proceso de respuesta y recuperación al evento, poniendo atención al tema del cambio institucional en contexto de desastres, y la neoliberalización de la política de vivienda en Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Es una investigación de estudio de caso de tipo cualitativa que se basa en entrevistas semiestructuradas a diez expertos y académicos que han estado en relación con el evento desastroso a través de diferentes formas de incidencia. También se contempla el análisis de prensa y documentos de planificación de manera de dar un contexto al evento.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

La institucionalidad formal e informal son claves respecto a la gobernanza de riesgos. Esta investigación busca hacerse cargo de dicha institucionalidad tomando en cuenta que los incendios de interfaz irán en aumento y que la preocupación por el factor institucional debe ir más allá de la fase de emergencia.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El ciclo de un desastre es distinción principalmente analítica que nos permiten hacer inteligibles las dificultades y desafíos para la Gestión del Riesgo de Desastres, tanto particulares y transversales en relación con sus fases. Respecto a las primeras, cabe destacar que existen aspectos institucionales relacionados con la centralidad de la propiedad privada que dificultan la prevención y mitigación. En la fase de recuperación, las estrategias de superación de vulnerabilidad socioeconómica se contradicen con las medidas de mitigación ante el riesgo. Tal es el caso de asentamientos informales que para superar su condición de hacinamiento, habitan lugares de alto riesgo donde el Estado se declara incompetente en términos de mitigación. Entre los aspectos transversales, es claramente la coordinación inter-organizacional uno de los principales desafíos, asociado a los vaivenes de la política electoral y la interpretación de las reglas a diferentes niveles de gobernanza. Si bien hay una inclinación por parte de los entrevistados a entender este problema como un asunto de voluntades, el análisis de planes y normas regulatorias estructuran una gestión ineficiente del riesgo, altamente burocrática para velar por otros criterios de gobernanza territorial como son la probidad y el uso eficiente de los recursos públicos.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El equipo de investigación ha debido integrar conocimientos de planificación urbana y de dinámicas físicas asociadas a los incendios forestales de interfaz. Esto nos ha llevado a interactuar con Ingenieros Forestales, Arquitectos y Funcionarios Públicos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Las potenciales implicancias prácticas es una revisión integral de los planes y regulaciones en materia de gestión del riesgo, buscando aspectos estructurales que afectan la acción coordinada de actores y de programas en materia de mitigación del riesgo y mitigación de la pobreza.

03

APROPIACIÓN Y SOPORTE SOCIAL DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE ARBORIZACIÓN Y ÁREAS VERDES DEL DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA.

AUTOR PRINCIPAL: Rojas, Yolanny

OTROS AUTORES: Prins, Kees; Orozco-Aguilar, Luis; Bonilla, Solhanlle

AFILIACIÓN: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (República Dominicana)

CATEGORÍA: Estudiantes de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Arbolado urbano, participación ciudadana, gobernanza urbana

OBJETIVO DEL TRABAJO

Conocer el grado de conocimiento y apropiación de los beneficios del arbolado urbano y zonas verdes de la población urbana del Distrito Nacional, para efectivizar la aplicación de políticas públicas ambientales con incidencia ciudadana relacionadas al logro de una ciudad sostenible.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La investigación se abordó mediante una combinación del enfoque cualitativo y del enfoque observacional cuantitativo. Se aplicaron encuestas a 136 visitantes de un parque, se entrevistaron 14 personas que se consideraron actores clave (gestores municipales, sociedad civil organizada, residentes aledaños a zonas verdes urbanas), se aplicaron 42 cuestionarios online, se utilizó la sistematización de experiencias para documentar cómo una iniciativa surgida de la sociedad civil puede adherirse a una política pública de arbolado urbano y por último, se utilizó la metodología Q para conocer la percepción de los formuladores del Plan de Ordenamiento Territorial.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La percepción ciudadana no es debidamente integrada en la gestión de los espacios verdes urbanos, sin embargo, existe evidencia que la participación ciudadana es relevante en la gestión estos espacios. Esta investigación pretende demostrar la importancia del involucramiento de la sociedad civil en la gestión del arbolado urbano.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La población urbana del Distrito Nacional conoce solo una parte de los beneficios ambientales y el bienestar social que brindan el arbolado urbano y las zonas verdes. El conocimiento de cuántos y cuáles beneficios y servicios ambientales reconocen depende de la persona y va ligado a diversas variables (edad, nivel educativo, lugar de residencia, tiempo contacto con la naturaleza).

Las normativas que regulan el arbolado urbano y zonas verdes, conjuntamente con sus políticas de implementación, son adecuadas en el contexto actual de la ciudad. El POT 2030, la política más amplia en el sentido de transformación sostenible de la ciudad, plantea una serie de lineamientos claros, con metas claras y logrables, pero los mecanismos actuales de participación e interacción de la sociedad civil con la Alcaldía tienen deficiencias. El 74% de los actores claves de la ciudad indicaron que el proceso de interacción es deficiente.

El reciente plan de arbolado urbano tiene como finalidad combinar el concepto de belleza estética del arbolado, que ha venido primando en el planeamiento urbano con un concepto que asegure que la población recibirá los beneficios y servicios ambientales del mismo; la participación ciudadana es un mecanismo efectivo.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La importancia de la participación ciudadana en la creación de políticas ambientales radica en que se debe tomar en cuenta sus necesidades y sentir para hacer la política viable. La implementación de las políticas con incidencia ciudadana va ligada al conocimiento que tenga la población respecto a los beneficios y servicios ambientales que pudieran recibir si se involucran activamente para efectivizar las acciones de implementación.

03

MODELO DE SIMULACIÓN DEL CLIMA URBANO PARA APOYAR LA TOMA DE DECISIONES DE PLANIFICACIÓN SENSIBLE AL CLIMA EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Smith, Pamela

OTROS AUTORES: Díaz, Manuel; Sarricolea, Pablo; Valdés, Macarena

AFILIACIÓN: (CR)²

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Clima urbano, modelación, planificación y diseño urbano, gobierno local

OBJETIVO DEL TRABAJO

Construir modelo de simulación de clima urbano que permita evaluar los efectos de los proyectos urbanos de la comuna sobre el comportamiento del clima, poniendo a disposición información que ayude a la toma de decisiones para la planificación urbana sensible al clima y la adaptación de la ciudad al cambio climático.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se identificó un set de factores explicativos que fueron obtenidos espacialmente a partir de información preexistente, imágenes satélites e información de terreno, vuelos UAV e implementación de una red de monitoreo con registradores Ibutton. Al cruzarlo con la serie de datos del último verano se identificaron aquellos que presentaron una relación estadísticamente significativa y que por lo tanto fueron incluidos en cada modelo: diurno y nocturno. Dichos modelos se incorporarán a una herramienta de código abierto, que será transferida a la comuna de Renca seleccionada como estudio de caso.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

En primer lugar, permite identificar la relación entre la temperatura y humedad relativa del aire con factores de diseño y planificación urbana. Este reconocimiento permite a su vez, cuantificar el efecto de las intervenciones que se realizan en el territorio, pudiendo dirigir cambios.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se construyeron dos modelos de simulación para verano, 16 y 23 horas. En ambos horarios se evaluó un conjunto de más de 20 factores en un modelo full. Finalmente se mantuvieron en el modelo aquellos factores explicativos que tenían un valor $p < 0,1$. Entre los factores que fueron incorporados en ambos modelos, se encuentran la vegetación, distancia a cursos de agua, temperatura superficial, y altitud. Los dos primeros presentan una relación inversa con la temperatura y por lo tanto, si aumentan su valor, aportan disminuyendo la temperatura del aire.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El equipo de investigadores integra distintas disciplinas: Geografía, Arquitectura, Ingeniería y Salud Pública. Por la naturaleza del proyecto incluye además entidades asociadas en la co-construcción de la herramienta: Minvu, Adapt Chile y el Municipio de Renca.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La herramienta es transferida a las entidades asociadas para su uso en la toma de decisiones.

03

TOWARDS A THEORY OF UNWRITTEN RULES IN GREEN INFRASTRUCTURE OPERATION: LESSONS FROM TWO LATIN AMERICAN CITIES.

PRINCIPAL AUTHOR: Valenzuela-Levi, Nicolás

AFFILIATION: USM / CEDEUS

CATEGORY: Investigador(a)

KEYWORDS: Moral economy, green infrastructure, informality, institutional economics, Latin America

WORK OBJECTIVE

To propose a theory of unwritten rules that are key for the operation of sustainable infrastructure, based on field work that focused on the waste and transport sectors in the cities of Santiago and Medellín.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Content analysis from aprox. 80 interviews from fieldwork in Santiago (Chile) and Medellín (Colombia), plus use of secondary literature on the two cities.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Existent theories linking institutions, or rule-systems in green infrastructure operation are limited in scope, particularly regarding unwritten rules or informal institutions. Integrating elements from institutional political economy and moral economy, a new theory is proposed.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Empirical studies based on the same fieldwork have been already published by the author in several journals. However, given the sectorial nature of those papers, not enough space has been given to developing an overarching theory on the role of unwritten rules in the adoption of sustainable modes within key infrastructure sectors. In this paper, I propose a theoretical framework for approaching unwritten rules in green infrastructure, with a specific link to cities of the Global South.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The work is transdisciplinary since it bridges urban planning and infrastructure policy with the field of institutional economics.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The proposed theoretical framework to understand unwritten rules allows to add new elements to strategic thinking and planning in sustainable infrastructure development. These elements are particularly useful for approaching Latin American cities, with their particular characteristics of high economic, social and political inequality, permanent conflict, and the significant role of informality in infrastructure operation.

03

CIRCULAR OLIGARCHY: A CONCEPTUAL DEFINITION AND AN EMPIRICAL APPLICATION TO THE INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT SECTOR IN CHILE.

PRINCIPAL AUTHOR: Valenzuela-Levi, Nicolas

OTHER AUTHORS: Espinoza, Andrea; Vasquez, Oscar

AFFILIATION: Universidad Técnica Federico Santa María

CATEGORY: Researcher

KEYWORDS: Circular economy, economic concentration, monopoly, monopsony, oligarchy

WORK OBJECTIVE

To conceptually and empirically analyse the presence of oligopoly, oligopsony and concentration of political power in the circular economy sector.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

Descriptive analysis using calculation of inequality and concentration indicators (i.e. Gini Index, Palma Ratio) on a dataset that registers waste generated and valorised in the commercial-industrial waste management sector in Chile, plus network analysis using Gephi software. The period analysed is 2014-2019.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Oligopoly and oligopsony have not been analysed all-together in the circular economy scholarship. We also add concentration of political power, which has been increasingly studied in the field of institutional economics.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

We provide the results of the analysis, showing the existence of oligopoly and oligopsony in the commercial-industrial waste sector in Chile, also finding an increase of overall concentration of both companies that produce and valorise materials.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

It is a multi-disciplinary work generated by scholars from the fields of industrial engineering and urban planning, and trans-disciplinary as it involves knowledge and methodologies from institutional economics and environmental sciences.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Our work warns policymakers about the difficulties for new companies, the rise in concentration of the market, and the need to specific policies that account for economic and political concentration in the Circular Economy sectors.

03

WATER TODAY AND TOMORROW: LESSONS FROM PROGRESSIVE WATER SERVICE DELIVERY IN INFORMAL SETTLEMENTS OF PERI-URBAN LIMA, PERU.

PRINCIPAL AUTHOR: Valverde Gonzales, Maria

AFFILIATION: University of Stuttgart (Alemania)

CATEGORY: Practitioner

KEYWORDS: Service delivery; water supply practices; informal settlements, sustainability

WORK OBJECTIVE

It aims to contribute to the academic debates on water supply configurations in the global south and to deepen the understanding of sustained water provision in informal areas. It underlines the everyday practices for water access of the urban poor, in contexts of climatic variability and uncertain future water availability.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

The research follows an explorative and descriptive study through a case-based approach. It gathers evidence from fieldwork in three barrios of the peri-urban settlement Jose Carlos Mariategui located in the district San Juan de Lurigancho. It uses mixed-qualitative methods such as, semi-structured interviews with a representative from the water utility Sedapal, with community leaders and water caretakers, semi-structured questionnaires with inhabitants, and participant observation. The questionnaires included participants with diverse demographic information and different household's location within the settlement. These methods allowed collecting in-depth information about the role of Community Based Organization (CBO) in water access, and informal governance structures.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

There are two sections of analysis, at city level and community level. The research also contributes on building the basis for guaranteeing a sustainable management of the hybrid system, by analyzing the access sustainability of the community-led system through the socio-technical, organizational, economic, socio-cultural and environmental layers.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The research was finalized and presented as part of my Master Thesis in September 2020. The research demonstrates that heterogeneous systems for water access in hillsides draw generally from the interlinkages between formal-informal provisions such as public water standpipes with unofficial arrangements. It argues that this hybrid provision exceeds statutory-conventional piped water systems in a future allocation of services and encompasses a plurality of technologies, diversity of infrastructures assemblages, and supply practices. Findings correlate with studies that highlight the water governance capacities of the water-poor (Allen et al., 2006) and the role of 'dispositifs' within the heterogeneity of service provision in cities of the South (Jaglyn, 2014).

Informal water services are comprehensible and display organization in progressive water access.

The community-led system builds upon organizational-institutional arrangements for distribution, regulation, and maintenance of an unofficial system. It is positioned as a low-cost technology against water insecurity, but its improvement is ineffective if the resource dynamics (ecological, socio-economic, and political) are neglected as a whole. Their logic for collective gain is limited to the financial independence from the community, scarcity of other water sources, and continuous expansion challenging the erratic supply.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

The research examines the socio-political, economic, biophysical and infrastructural drivers that influence the materialization of flows of water of the poor peri-urban areas. Second, it studies the dimensions of the water services organized in the settlement, shaped by local power struggles and water scarcity effects.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

The investigation outlines opportunities for planners and policymakers of a long-term sustainable solution that acknowledges invisibilized urban water delivery configurations and the strong social capital of community based organizations. Consequently, informal water services are comprehensible and display organization in progressive water access.

03

COSTA RESILIENTE SERIOUS GAME: DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN VIDEOJUEGO PARA FOMENTAR HABILIDADES Y COMPETENCIAS EN RESILIENCIA COMUNITARIA FRENTE AL DESASTRE EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Villagra, Paula

OTROS AUTORES: Olivares, Cristian; Cárcamo, Luis; Mardones, Rodolfo

AFILIACIÓN: Universidad Austral de Chile

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Serious game, community resilience, disaster, Chile

OBJETIVO DEL TRABAJO

Fomentar y evaluar el desarrollo y seguimiento de competencias y habilidades en resiliencia comunitaria, a partir del Costa Resiliente Serious Game en actores comunitarios de la costa chilena.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Incluye las etapas de desarrollo e investigación.

Durante el desarrollo, utilizamos una componente de co-diseño, basado en design thinking, para garantizar la jugabilidad, pertinencia cultural y apropiación del juego por parte de usuarios relevantes (ONEMI y Municipalidades).

Durante la investigación, utilizamos un enfoque socio-psicológico (cuantitativo y experimental) para evaluar mediante encuestas (aplicadas pre y post juego) si el videojuego fomenta la resiliencia comunitaria entre diversos grupos comunitarios. Finalmente, los indicadores de resiliencia para seguimiento se detectaron mediante análisis correlacional implementando modelos estadísticos, combinando las trazas de uso del videojuego y las habilidades y competencias en resiliencia detectadas en encuestas.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

En cuanto al contexto científico tecnológico, iniciativas existentes apuntan a formar capacidades sociales asociadas a la resiliencia en las comunidades; sin embargo, se aprecia una carencia de seguimiento del impacto de estas intervenciones sobre los beneficiarios de las mismas, lo cual incluye nuestra propuesta de desarrollo e investigación.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El videojuego está desarrollado y validado mediante un pilotaje cuasi-experimental con actores clave comparando el uso y jugabilidad del videojuego en relación con su versión en juego de mesa pre-existente. Debido al soporte y gestión de reglas que provee la solución tecnológica, los usuarios se sintieron más inmersos, centraron sus esfuerzos cognitivos en la toma de decisiones, y percibieron la posibilidad de ser más creativos. En consecuencia, el videojuego Costa Resiliente entrega una mayor usabilidad a los participantes.

En cuanto a investigación, a la fecha se ha realizado un estudio piloto en la localidad de Niebla. El análisis de correlación entre las diferencias observadas en indicadores de resiliencia (pre y post juego) y las trazas de uso del videojuego, indican correlaciones positivas. Por ejemplo, el indicador “apego al lugar” se correlaciona con estrategias de resiliencia como la diversidad (0.53) y redundancia (0.45), y con el porcentaje de partidas completadas (0.46) (Correlaciones validada mediante un modelo de regresión lineal). En definitiva, quienes obtuvieron mejores puntajes y jugaron más, lograron una mayor diferencia positiva hacia el apego al lugar y otros indicadores de resiliencia. Esto sugiere el potencial del juego para fomentar la resiliencia comunitaria frente al desastre en la costa chilena.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Este trabajo, que integra ciencia y tecnología, no hubiera sido posible sin una aproximación transdisciplinaria, mediante la cual se integran la gamificación, data science, learning analytics, la geografía y la psicología, con la activa participación de actores comunitarios gubernamentales y no gubernamentales.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Nuestra propuesta aporta a mejorar la gestión del desastre con la elaboración de un prototipo de herramienta tecnológica basada en el juego (gamificación) y analíticas del aprendizaje (data learning) que será transferida a actores claves en el ámbito de la emergencia y planificación para su seguimiento y masificación. De esta manera, se logrará la centralización oportuna y completa de indicadores de resiliencia de la comunidad que buscan la reflexión y, posteriormente, la acción de los tomadores de decisiones en relación a la formación ciudadana en cuanto a resiliencia a los desastres.



*Acta de
Resúmenes
Presentaciones
Asíncronas*

ÍNDICE

Eje:01
**TRAYECTORIA
URBANA**

p.201

Eje:02
**RIESGO
URBANO**

p.211

Eje:03
**GOBERNANZA
URBANA**

p.239



Eje:01
**TRAYECTORIA
URBANA**

Presentaciones
asíncronas

01

METODOLOGÍA DE IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (NBS) TENIENDO EN CUENTA LA DISPONIBILIDAD DE SUELO Y LA TASA DE PRECIPITACIÓN.

AUTOR PRINCIPAL: Blanco-Gómez, Pablo

OTROS AUTORES: Flores, Enrique

AFILIACIÓN: I+D+i Vielca Ingenieros S.A. (España) / Grupo Sima (El Salvador)

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: SUDS, soluciones basadas en la naturaleza (NBS), infraestructura verde (GI)

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Definir una metodología para la implantación de SUDS en función de la torrencialidad y el espacio disponible para su adopción en cualquier ciudad del mundo. Con ello se pretende comparar el funcionamiento entre ciudades y definir objetivos de mejora en base a experiencias en otras partes del mundo.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

A partir de fuentes públicas de datos y procesado en GIS es posible determinar las relaciones topológicas e hidrológicas necesarias para calcular la superficie existente (o potencial) de SUDS en una determinada ciudad – y la porción que representa respecto de la superficie urbana total; y la relación de torrencialidad inversa – i.e. intensidad diaria de precipitación (mm/h) dividido por la intensidad horaria de precipitación (mm/h). La representación en ejes cartesianos de ambas variables – relación de superficie verde y de torrencialidad inversa, que oscilan entre 0 y 1 – permite posicionar y comparar la implantación de GI en distintas ciudades.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Los sistemas SUDS están muy extendidos en la gestión de escorrentías urbanas; sin embargo, no existen indicadores que permitan: (1) comparar el nivel de implantación actual de las medidas con el funcionamiento en otras ciudades; y (2) en base al potencial de implantación, ver en otras ciudades la posible respuesta.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Se han recopilado las curvas Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF) de diversas ciudades del mundo, pudiendo extraer de las mismas, tanto la intensidad horaria como la diaria, ambas en mm/h. Dividiendo la intensidad diaria entre la horaria se obtiene la relación de torrencialidad inversa, que se va a representar en el eje de abscisas (coordenada X).

Por su parte, con ayuda del software libre QGIS y fotointerpretación se determinan las superficies: (1) total urbana, (2) la de SUDS existentes y (3) la de áreas verdes que puedan constituir parte de la GI que contribuya al drenaje de aguas lluvias. Las relaciones (2)/(1) y (3)/(1) representan, respectivamente, la proporción de suelo destinado a SUDS respecto del total y el potencial de suelo que podría contribuir a la mejora del drenaje de aguas lluvias. Para cada ciudad se puede obtener su línea base, o estado actual de implantación de SUDS; y su potencial de implantación.

Si se representan diversas ciudades en el mismo gráfico se pueden comparar los distintos niveles de implantación actuales, la capacidad existente en las ciudades para incrementar su GI y, conociendo el desempeño de las medidas en algunas, poner en valor la oportunidad de mejora de otras adoptando las medidas necesarias.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El estudio del potencial de implantación y del funcionamiento de los SUDS en un determinado contexto geográfico se puede realizar desde distintos ámbitos: ordenación del territorio, medioambiente, gestión de aguas lluvias, paisajismo, calidad del aire, social, político, etc. Por lo que el interés en su determinación es multidisciplinar.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La metodología descrita permite descubrir el potencial de implantación de sistemas SUDS en una ciudad y compararla con el resto del mundo. Adicionalmente, permite contar con valores de referencia y la experiencia, en cuanto a necesidad de inversiones, gastos de mantenimiento y las externalidades positivas derivadas de una ciudad más verde y resiliente al cambio climático; adquirida en otras ciudades, lo que facilita la evaluación económico-financiera y socio-ambiental de la propuesta.

01

URBANIZACIÓN TURÍSTICA COSTERA, FORESTACIONES Y ACTIVIDADES PRIMARIAS: ANÁLISIS DE LOS CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN PARA DOS ÁREAS PROTEGIDAS DE LA BARRERA MEDANOSA ORIENTAL, BUENOS AIRES, ARGENTINA.

AUTOR PRINCIPAL: Garzo, Pedro Andrés

OTROS AUTORES: Dadon, José Roberto

AFILIACIÓN: Universidad de Buenos Aires / Centro de Investigación Gestión de Espacios Costeros / CONICET / Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Áreas costeras, impacto ambiental, turismo, barreras medanosas, teledetección

TRAYECTORIA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar los cambios en los últimos 35 años de la superficie vegetada en dos áreas protegidas costeras de la provincia de Buenos Aires, Argentina, y evaluar dichos cambios en relación con el avance urbano turístico de las últimas décadas en el litoral bonaerense.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El área de estudio abarcó a los sectores de la Barrera Medana Oriental incluidos en la Reserva Natural Faro Querandí (RFQ), en la Reserva de Biosfera Parque Atlántico Mar Chiquito (RMC) y en una franja de terrenos privados (TP) comprendida entre ambas reservas. Se estimó el NDVI a partir de imágenes satelitales Landsat 5 TM y Landsat 8 OLI/TIRS abarcando el período 1986-2020, con cortes temporales cada 5 años. Se seleccionaron sitios de cobertura conocida a partir de relevamientos a campo y se extrajeron valores de referencia para la posterior reclasificación y recategorización de porcentajes de coberturas presentes.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Estas áreas protegidas permanecen como los únicos remanentes del paisaje de médanos nativos con bajo nivel de transformación antrópica del litoral oriental bonaerense. De allí la importancia de analizar, mediante un estudio retrospectivo, los cambios en su vegetación producto de las actividades turísticas, la urbanización costera y las actividades primarias.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La vegetación se arraigó de manera gradual y aparentemente irreversible a lo largo del período de estudio. Los porcentajes de cobertura vegetada aumentaron en la RFQ, la RMC y los TP: del 10,5% al 34,7%, del 20,8% al 38,7%, y del 7,5% al 24,7%, respectivamente. Estos incrementos se dieron, en todos los casos, a partir de núcleos previamente vegetados y a expensas de una reducción en la superficie de dunas sin vegetar. Se observaron al menos tres patrones disímiles de avance. Uno de ellos, en dirección oeste-este, proveniente de tierras rurales que afecta a todo el área de estudio; otro en dirección sur-norte, afectando al sector austral de la barrera medanosa ubicado en la RMC y vinculado a vegetación de las marismas de la albufera de Mar Chiquita; el tercero de ellos, en dirección norte-sur, donde actuarían procesos de dispersión vinculados al avance urbano costero y las actividades turísticas. Este último, procedente de las localidades costeras del sur del partido de Villa Gesell, se caracteriza por el incremento de la superficie ocupada por especies leñosas exóticas de crecimiento rápido, provenientes de las forestaciones implantadas artificialmente para la fijación de dunas y su posterior urbanización.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El incremento en la superficie vegetada tiende a fijar las dunas, alterando el equilibrio sedimentario playa-médano y reduciendo su capacidad regulatoria dentro de la dinámica geomorfológica local. Esto pone en riesgo uno de los principales objetivos del manejo y la gestión de ambas reservas: la conservación del cordón dunícola.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Los impactos del turismo no se encuentran confinados estrictamente a los límites de las localidades costeras, ni los impactos de las actividades primarias circunscriptos a lotes rurales. Las actividades turísticas se extienden gradualmente desde entornos urbanos hacia playas alejadas, incluso a zonas de reserva, generando un gradiente de impacto antrópico. Se espera que estos resultados alerten sobre los impactos indirectos que deben considerarse explícitamente en planes de manejo costero integrado, contemplando la importancia de las dunas litorales y las áreas protegidas como últimos relictos de estos ambientes de gran valor paisajístico e importancia en la regulación de procesos sedimentológicos locales.

01

ANTROPIZACIÓN DE LA BAHÍA DE ALGARROBO: CRITERIOS PARA UN ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOSTENIBLE Y ADAPTADO AL CAMBIO CLIMÁTICO.

AUTOR PRINCIPAL: Rosende, Matías

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Antropización, urbanización, zona costera, sostenibilidad territorial, instrumentos de planificación territorial

OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo general del trabajo es Evaluar el nivel de antropización por urbanización de la bahía de Algarrobo, con el propósito de orientar el ordenamiento territorial sostenible y adaptado al cambio climático.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se dividió en etapas. Primero se basó en determinar las características principales del territorio costero, para generar una sistematización de la información del área de estudio para luego definir variables. La segunda etapa se enfocó en el diseño y la aplicación de un índice que permitió establecer el grado de antropización de la bahía. La tercera etapa implicó una revisión bibliográfica de la sostenibilidad territorial y el cambio climático en el litoral central chileno, más el análisis del resultado de la segunda etapa, para luego proponer criterios para el manejo costero en función del nivel de antropización y su regulación territorial.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Trabajo personal con influencias y supervisión de Dra. Carolina Martínez.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Como resultados se obtuvo primero una caracterización completa y holística del área de estudio que permitió contextualizar el área e identificar los factores ligados a la antropización. Luego se obtuvo una matriz de multicriterio para la creación de los indicadores que fueron llevados a ArcGIS, cartografías con las capas de fragilidad y estabilidad (cruciales para el índice final) y un índice de Antropización que mostro los altos niveles de urbanización de la bahía y los ecosistemas costeros más afectados. También como resultado se obtuvieron diferentes criterios para el ordenamiento territorial sostenible y adaptado al cambio climático.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El trabajo sirve como una guía para las autoridades competentes de la comuna de Algarrobo, puesto que se plantean los conflictos socioambientales más importantes de la bahía, al mismo tiempo que se proponen lineamientos para un ordenamiento territorial sostenible con conciencia de cambio climático.

01

FIGHTING THE WATER CRISIS WITH BIOTECHNOLOGY: GREYWATER BIOFILTRATION FOR MORE RESILIENT AND SUSTAINABLE CITIES.

PRINCIPAL AUTHOR: Vargas, Ignacio

OTHER AUTHORS: Cárdenas, Camila; Veloso, Valentina; Serrano, Alejandra; Silva, Macarena

AFFILIATION: Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS / Yaku SPA

CATEGORY: Investigador

KEYWORDS: Greywater, water reuse, microbial biofilms, moving bed biofilm reactor

TRAYECTORIA URBANA

WORK OBJECTIVE

The main objective of this work was developing a scalable greywater treatment system for household water reuse. The developed biological system was designed and tested under laboratory and real conditions.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

This work combines laboratory and field experiments using a biofilter based on an adaptation of a moving bed biofilm reactor for domestic greywater treatment. In the laboratory, three different biofilters (0.25 L, 0.5 L, 1 L) were tested using synthetic greywater and different operational conditions. In the field, three scaled biofilters (20 L, 100 L, 1000 L) were operated using real greywater. Finally, a commercially packaged biofilter was connected to an actual household greywater piping system to test its long-term performance. Water quality (e.g. turbidity, pH, COD, nutrients) was measured following standard procedures. Results were compared with the Chilean regulation.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This work shows the performance of a novel biofilter based on the MBBR technology designed for domestic greywater treatment. The successful performance of the reactor under actual conditions is a proof of concept that support the feasibility of having decentralized water reuse systems at a familiar house scale.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

The results of laboratory experiment with small biofilters (i.e. 0.25 - 1 L) using synthetic greywater show removal efficiencies as high as 98% and 95% for turbidity and chemical oxygen demand. Nutrient (i.e. nitrate and phosphate) concentration, pH and conductivity in the effluent were in acceptable levels for irrigation. These promising results were used to define aeration rates and operational cycles in the scaled biofilters. Following the Chilean guidelines for water reuse, turbidity was selected as an operational parameter of water quality and performance. Results from 20 L biofilter (n=7) run for 7 days with real greywater (turbidity >100 NTU) evidence that after the first day of operation the reactors reached the standard for watering ornamental gardens (30 NTU) and only 2 days for indoor reuse (5 NTU). Similar performance was obtained for the 100 L and 1000 L systems. Finally, the pilot reactor was tested for greywater from the washing machine and showers with hand wash basin. The results show that after 0.5 days of treatment the effluent reaches the standard for ornamental uses for both types of greywater. For indoor reuse, the biofilter takes 1 and 3 days for washing machine and shower greywater, respectively.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS OF THE WORK

This work combines fundamental knowledge on microbial biofilm and biotechnology with environmental sciences, design, and water engineering experience to develop a scalable bioreactor able to be implemented at a familiar house scale for greywater reuse.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

Water reuse strategies and policies will require tangible tools and accessible technologies. The developed 1000 L biofilter fulfills water reuse requirements of a familiar house. It can be used in both urban and rural applications for decentralizing water treatment and to improve water management. These are key aspects to tackle water scarcity and to develop resilient cities in an uncertain and complex future.



Eje:02
**RIESGO
URBANO**

Presentaciones
asíncronas

02

AMENAZAS COTIDIANAS EN LA EXPERIENCIA DE MUJERES QUE HABITAN EN CAMPAMENTOS: EL CASO DEL CAMPAMENTO EL TOQUI, COPIAPÓ.

AUTOR PRINCIPAL: Campos Knothe, Katherine

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / CIGIDEN

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Amenazas cotidianas, campamentos, asentamientos precarios, desastres

OBJETIVO DEL TRABAJO

Esta ponencia tiene por objetivo presentar avances preliminares de mi tesis doctoral en torno a dos preguntas claves ¿qué significa exactamente un ‘desastre’ en la vida cotidiana de un campamento? ¿cuáles son las amenazas cotidianas que perciben las mujeres en la experiencia de habitar en campamento?

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Esta investigación está siendo trabajada desde un enfoque metodológico cualitativo, utilizando una propuesta metodológica propia autodenominada “co-etnografía semi-presencial” que toma elementos generales de la etnografía, pero basándose en la propuesta de “short-term ethnography” (Pink & Morgan, 2013) y “patchwork ethnography” (Günel, Varma & Watanabe, 2020), que considera una inmersión direccionada en el campo y en un periodo de tiempo más acotado, además del uso de técnicas de producción de datos complementarios, que en mi caso son las notas de campo, entrevistas biográficas y la técnica del diario de vida.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

En contextos de precariedad se ha identificado que las personas estarían expuestas a emergencias diariamente, las que han sido abordadas como ‘amenazas cotidianas’. Ahora bien, la literatura no es clara sobre la definición y los alcances de esta noción. Esta investigación busca contribuir a definir qué son las amenazas cotidianas.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Esta investigación es parte de mi tesis doctoral y me encuentro desarrollando el trabajo de campo. Los hallazgos obtenidos hasta el momento, no me permiten aún confirmar que las amenazas cotidianas constituirían un tipo de eventos diferente a las emergencias, desastres y catástrofes. A nivel discursivo, las participantes tienden a distinguir entre desastres y emergencias o crisis, donde los desastres son relacionados con eventos “que escapan del control individual”, “eventos de gran dimensión”, una noción que aplican a eventos de tipo natural o antrópicos, pero que también vinculan con situaciones personales y familiares donde se sienten en esa posición. Así, desde las perspectivas de las mujeres participantes de esta investigación que habitan en campamento, el desastre se distingue de otros eventos por dos elementos claves, según los hallazgos preliminares: capacidad de gestión y en las condiciones materiales de existencia, conforme a las cuales un mismo evento, dependiendo de las condiciones de existencia, puede ser considerado o no un desastre. Por otro lado, las amenazas cotidianas identificadas en su experiencia se relacionan con sus condiciones de habitabilidad (materialidad de las viviendas, acceso a servicios de forma irregular, contaminación) y con la inseguridad de la tenencia (posibilidad de desalojo).

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Conocer y comprender cuáles son las amenazas cotidianas que se experimentan en el habitar en campamentos aporta a conocer en mayor profundidad las dificultades que enfrenta diariamente esta población, y que copan gran parte de su atención por sobre la preparación ante otras amenazas que pueden enfrentar dada la ubicación de sus asentamientos. Por tanto, conocer las amenazas cotidianas puede contribuir a diseñar planes de preparación y mitigación del riesgo de desastres que sean sensibles con esta realidad, y políticas de gestión del riesgo de desastres que consideren la gama de factores que afectan la vida de este grupo de población.

02

INCIDENCIA DEL NÚMERO DE CICLOS EN LA CAPACIDAD SÍSMICA RESIDUAL DE MUROS ESBELTOS DE HORMIGÓN ARMADO CON BORDES SIN CONFINAMIENTO.

AUTOR PRINCIPAL: Colmenares, Juan

OTROS AUTORES: Santa María, Hernán; Hube, Matías

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Capacidad residual, muros, estructuras resilientes

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Avanzar en la comprensión de la incidencia del número de ciclos en la capacidad sísmica residual de muros estructurales de hormigón armado (HA) con bordes sin confinamiento, orientado al desarrollo de herramientas que soporten la toma de decisiones asociadas al futuro de edificaciones con daño post-terremoto leve o moderado.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se desarrolló una campaña experimental en la cual se ensayaron cuatro probetas idénticas bajo protocolos de carga lateral, con carga axial constante y desplazamientos fuera del plano restringidos. La primera probeta ensayada fue sometida a un protocolo de carga incremental estándar hasta la falla. Posteriormente, se sometieron las otras tres probetas a un primer protocolo de 30, 60 y 120 ciclos de amplitud constante al 1.0% de deriva respectivamente, para luego someterlas a un segundo protocolo idéntico al aplicado en la primera probeta y así evaluar el efecto de la acumulación de ciclos en su capacidad sísmica residual.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Este trabajo aporta evidencia técnica sobre los efectos de la acumulación sostenida de ciclos de baja a moderada demanda de desplazamiento post-fluencia en la capacidad residual de probetas a escala real de muros estructurales esbeltos de HA similares a los construidos en Chile antes del Terremoto de Maule 2010.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

A la fecha, se ha dado por culminada la campaña experimental propuesta y la investigación se encuentra en su etapa de post-proceso de la data adquirida y análisis de resultados. Como resultados preliminares destacan los siguientes: (1) La resistencia de las probetas ensayadas no se vio afectada de forma significativa por el número de ciclos iniciales a una deriva objetivo del 1.0%. (2) En los protocolos de carga iniciales con una deriva objetivo del 1.0%, se alcanzaron a medir deformaciones máximas en las barras longitudinales de aproximadamente 5-6 veces la deformación de fluencia, por lo que se garantiza que los ciclos aplicados produjeron incursiones inelásticas en las probetas ensayadas. (3) La energía disipada por las probetas en el protocolo de carga inicial fue proporcional al número de ciclos aplicados; (4) La energía disipada por las probetas durante el segundo protocolo se redujo por los ciclos iniciales aplicados, sin embargo, el número de ciclos anteriores no afectó la capacidad de disipación de energía de los muros ensayados. Los resultados preliminares obtenidos apuntan a que a deformaciones por debajo del 1.0% de deriva, el número de ciclos influye de forma poco significativa en la capacidad residual de las probetas ensayadas.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La toma de decisiones sobre el futuro de estructuras con daño post-terremoto no siempre obedece a una evaluación objetiva del daño estructural. Otros factores políticos, legales y económicos también influyen en estas decisiones, muchas veces sin criterios técnicos objetivos de soporte, impactando negativamente la resiliencia de ciudades afectadas.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Teóricamente, los componentes estructurales de HA pueden resistir un número limitado de ciclos antes de ver comprometida su capacidad sísmica. Actualmente, tanto el diseño como la evaluación post-terremoto de edificios de muros de HA desprecian los efectos asociados al número de ciclos. La experiencia destaca que los terremotos de larga duración someten a las estructuras a una cantidad importante de ciclos por evento, muchas veces sin presentar niveles de daño conmensurables que sugieran una potencial intervención de las estructuras, lo que genera globalmente gran incertidumbre en si estos ciclos han consumido parte importante de la capacidad sísmica de sus componentes.

02

INTEGRACIÓN DE ESCENARIOS DE DAÑO ESTRUCTURAL, ENTORNOS SIMULADOS POR MEDIO DE REALIDAD VIRTUAL E INSPECCIÓN VISUAL DIGITAL COMO MEDIO PARA VALIDACIÓN DE MODELO PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL POST-TERREMOTO.

AUTOR PRINCIPAL: Durán-Vargas, Alejandro

OTROS AUTORES: Vigouroux, Orlando; Meneses, Camilo; Aguirre, Carlos; Encinas, Felipe; Ruddoff, Daniel; Bertholet, Patricio

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile / Universidad de Las Américas / Universidad Católica de Temuco

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Virtual reality, post-seismic, structural damage, simulated scenarios

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Evaluar el potencial de sistemas inmersivos de Realidad Virtual como medio para la inspección visual de escenarios de daño en viviendas tras eventos sísmicos. Asimismo, se propone caracterizar y jerarquizar las controversias entre peritajes expertos y revisiones por voluntarios en entornos simulados para la determinación de protocolos de tele diagnóstico estructural.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

En el marco del desarrollo del proyecto IDEa I+D Fondef 2019 “SEISMO: Instrumento de diagnóstico digital para el catastro asistido de daños estructurales durante la post-emergencia sísmica”, entendiendo la complejidad que significa trabajar en un período de emergencia, además de lo incierto de su temporalidad, se simulan mediante Realidad Virtual (VR) diversos escenarios de daño en viviendas siniestradas tras un sismo, con el objetivo de comparar la impresión de expertos sobre el estado de la estructura (habitabilidad o no habitabilidad) y la capacidad de reporte de distintas familias de daños de usuarios no expertos.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Identificar niveles de pertinencia en la gradación del continuo “Virtual Reality-Mixed Reality-Augmented Reality” de los medios de representación digital y la validación de estos sistemas como mecanismo para la inspección de escenarios digitales de daño simulados y la indagación en los factores que brindan verosimilitud y pertinencia para su uso.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La validación del sistema VR se abordó desde dos tipologías de usuarios: [1] profesionales del mundo de la arquitectura, construcción e ingeniería capaces de efectuar evaluaciones de daño estructural y [2] voluntarios sin conocimiento en estructura y evaluación de viviendas. Para desarrollar las evaluaciones se generaron modelos tridimensionales interactivos de viviendas con daños en su estructura para su revisión usando el Headset VR Oculus Rift para la realización de revisiones guiadas y autónomas de la vivienda.

Revisión voluntarios: los resultados en el caso del primer tipo de usuarios, entregaron datos que permiten validar la eficacia del sistema virtual. Un 100% de concordancia en el número de daños reportados, 85% en la identificación de las familias y gravedad del daño reportado y 100% en el diagnóstico sobre el estado de seguridad de la vivienda pese al 15% de error en la identificación del tipo de daño. Revisión expertos: Para el caso de la revisión con expertos se presentó un 100% de calce pero con observaciones sobre aspectos de representación que deben ser considerados en la creación de espacios simulados prospectivos, uno de ellos, los daños como roturas en la geometría y no solo en la representación visual de la anomalía.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La presente investigación es parte del desarrollo de un instrumento de diagnóstico estructural en viviendas tras eventos sísmicos y se basa en la integración de las industrias creativas, el diseño y la programación como instrumento para indagar en modelos predictivos asociados a la construcción, la arquitectura y la ingeniería.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Esta investigación nos permite aumentar la comprensión sobre las variables que afectan la verosimilitud y pertinencia de los sistemas de representación y simulación virtual en la gestión del riesgo y su utilización como medio prospectivo de análisis en escenarios de daño estructural. El continuo entre tecnologías de Realidad Aumentada (AR), Realidad Mixta (MR) y Realidad Virtual (VR) nos presenta un amplio abanico de alternativas tecnológicas que no han sido caracterizadas desde su uso específico y los beneficios comparados.

02

RESILIENCIA COMUNITARIA EN CONTEXTO DE DESASTRE POR COVID-19: RESURGIMIENTO Y TERRITORIALIZACIÓN DE LAS OLLAS COMUNES, EL CASO DE PUENTE ALTO, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Inzunza, Simón

OTROS AUTORES: Casteñeda, Javiera; Carraro, Valentina

AFILIACIÓN: CIGIDEN

CATEGORÍA: Profesional

PALABRAS CLAVE: Pandemia, vulnerabilidad social, alimentación, organización comunitaria, DROP MODEL

OBJETIVO DEL TRABAJO

Establecer cómo las características del lugar (vulnerabilidad y entorno natural, social y construido) contribuyen al desarrollo de ollas comunes. Generar lineamientos que garanticen el acceso a alimentación en futuros escenarios de desastre.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Desde la perspectiva clásica de resiliencia comunitaria dentro del proceso de gestión del riesgo de desastre, específicamente a partir del modelo de resiliencia del lugar o "DROP MODEL" de Cutter et al., (2008), se establece cómo las características del lugar (niveles de vulnerabilidad y el entorno natural, social y construido) contribuyen al desarrollo de ollas comunes y otro tipo de iniciativas autogestionadas que intentan hacer frente a desastres. Georreferenciación de ollas comunes

Crítica a las nociones clásicas de resiliencia comunitaria ante desastres.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Se aplica un modelo clásico de resiliencia comunitaria frente a desastres de impacto súbito (terremotos, tsunamis y aluviones) a un escenario de desastre de impacto lento (pandemia por COVID-19).

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Encontramos que el 80% de las ollas comunes en Puente Alto se localizan en barrios con vulnerabilidad alta, en los cuales la pandemia mermó aún más los bajos ingresos percibidos y generó incapacidad familiar para adquirir alimentos. Además, existe una relación con la morfología urbana que parece favorecer una respuesta colectiva frente a la crisis, ayudada por la activa articulación social previa y el uso de Redes Sociales. Nos basamos en estos resultados para desarrollar una discusión crítica del modelo DROP y defender la importancia de políticas públicas que garanticen el acceso a alimentación en futuros desastres.

Investigación aceptada para publicación en Revista de Geografía Norte Grande.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Incluir modelos propios de impactos sociales ante amenazas de impacto súbito a escenarios de amenazas lentas permite abrir el abanico de amenazas incorporadas a la gobernanza y la gestión para la reducción del riesgo de desastre en Chile.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se generan lineamientos de política pública en futuros escenarios de desastre, teniendo como eje central el derecho a la alimentación y la soberanía alimentaria.

02

DISEÑO, DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UNA HERRAMIENTA NEOGEOGRÁFICA (GEOWEB 2.0) PARA CONOCER LA PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA SOBRE EL RIESGO DE DESASTRES SOCIONATURALES. CASO DE ESTUDIO EN EL PIEDEMONTE ANDINO DE SANTIAGO DE CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Labra Oyanedel, Felipe André

AFILIACIÓN: Universidad de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Neogeografía, desastres socionaturales, percepción del riesgo

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar de manera exploratoria la percepción del riesgo de desastres socionaturales provista por un grupo de personas voluntarias a través a una herramienta de mapeo digital vía internet (geoweb 2.0).

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Diseñé y desarrollé una aplicación geoweb2.0 específica con diferentes métodos de cartografía digital (puntos y polígonos) para obtener la percepción del riesgo de desastres socionaturales desde personas voluntarias. Luego de la diseminación del instrumento y la recolección de respuestas, los datos obtenidos los analicé estadística y espacialmente, tanto el perfil de las personas participantes como la percepción del riesgo mapeada digitalmente. Las diferencias en la percepción del riesgo entre los participantes categorizados se analizaron según perfil y en función de los métodos de mapeo utilizados. Los mapas obtenidos fueron comparados con áreas de riesgo identificadas en instrumentos de planificación territorial.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Existe escaso desarrollo científico en Chile sobre utilización de neogeografía para el estudio de la percepción del riesgo de desastres socionaturales, por lo cual es un trabajo innovador para el ámbito nacional. Tanto la metodología como la información generada constituyen un aporte al conocimiento sobre la materia para el país.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados muestran que las personas geo-encuestadas tuvieron la habilidad de expresar su percepción del riesgo de desastres socionaturales a través de la herramienta de mapeo web. Los principales riesgos identificados y mapeados por los participantes (Piedemonte de Santiago) fueron los aluviones, terremotos, inundaciones e incendios forestales; coincidiendo en alta medida con las áreas de riesgo consideradas en los instrumentos de planificación territorial existentes. Se concluye que la neogeografía presenta un potencial interesante como herramienta para el estudio de la percepción del riesgo de desastres socionaturales. Sin embargo, con la finalidad de obtener resultados validos estadísticamente es necesario mejorar los métodos de muestreo de datos y el diseño de las herramientas de mapeo de la app geoweb 2.0. También se releva que para un mejor desarrollo de este tipo de estudio se requiere el uso de conocimientos y métodos de diferentes disciplinas, para lo cual es preciso la aplicación de un enfoque de investigación interdisciplinaria. Los resultados presentados corresponden a mi tesis de doble maestría, investigación que me encuentro profundizando en el Doctorado en Territorio, Espacio y Sociedad (UChile), colocando ahora el foco en el uso de la neogeografía para efectos de una gobernanza territorial inteligente.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación requirió la utilización de conocimientos de diversas disciplinas tales como las ciencias sociales (percepción del riesgo), geografía (evaluación de amenazas naturales y planificación territorial), GIS Science (neogeografía y web 2.0), ciencias de la computación y la ingeniería (geoinformática y SIG aplicadas)

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Tanto el enfoque metodológico como los resultados y la aplicación geoweb 2.0 desarrollada constituyen un aporte innovador en términos teóricos y prácticos para el estudio y la generación de conocimientos sobre los riesgos de desastres socionaturales desde la óptica de la percepción del riesgo que posee la ciudadanía, ya sea para el área de estudio como para otros lugares en la medida que se replique el estudio, con sus potenciales consecuencias en materia de actualización de planes de ordenamiento y planificación territorial a partir del conocimiento de la ciudadanía sobre estas materias.

02

LÍMITE Y DESASTRES: HACIA UNA CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL BORDE URBANO COMO ESPACIO DE ARTICULACIÓN ENTRE CIUDAD, ENTORNO NATURAL Y ÁREAS DE RIESGO.

AUTOR PRINCIPAL: Laclabere Arenas, Sebastián

OTROS AUTORES: Vicuña, Magdalena

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Borde urbano, Morfología urbana, Resiliencia

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Evaluar la relación existente entre las áreas de “borde” cerca del límite urbano y la producción de escenarios de riesgo de desastre. Particularmente a través del estudio de la morfología urbana de los asentamientos informales en sectores de borde-cerro en la ciudad de Antofagasta, desde la perspectiva de la GRD.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La aproximación metodológica es mixta, combinando ciertas secciones con un enfoque cuantitativo y otras con un enfoque cualitativo. Si bien la investigación combina ambos enfoques, es posible afirmar que el enfoque cuantitativo es predominante, mientras que el enfoque cualitativo contribuye con información complementaria.

El enfoque cuantitativo se aprecia principalmente en el levantamiento y elaboración de los levantamientos cartográficos del sector de trabajo y la posterior evaluación de la forma urbana a través de componentes y parámetros cuantificables como la densidad habitacional, la permeabilidad de la trama urbana, la conectividad de las redes de circulación, redundancia de equipamientos críticos, etc.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Si bien la gestión del riesgo de desastre es un campo que ha crecido fuertemente en años recientes, la comprensión de la influencia que tiene la forma urbana sobre la GRD y la construcción de espacios resilientes está aún en un estado inicial. Aquí busca la investigación desarrollar su aporte.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La investigación se encuentra en un estado inicial, forma parte de una investigación de Tesis doctoral que está en proceso de desarrollo. El proyecto ya posee una estructura metodológica definida, que está comenzando a aplicarse y situarse en el territorio. En ese sentido, en este momento la investigación se encuentra en etapa de levantamientos cartográficos y fotográficos de los diversos puntos críticos del sector de borde-cerro, para posteriormente elaborar los planos base sobre los cuales se evalúen las diversas componentes de la forma urbana y sus capacidades resilientes.

Una vez desarrolladas las cartografías base, se evaluarán los encuadres en base a una lectura de diversas capas, cada una relacionada con una característica de la forma urbana resiliente: Densidad, permeabilidad, conectividad de las circulaciones, redundancia, disponibilidad de espacios públicos abiertos, etc. En este momento están en definición los parámetros que permitirán evaluar dichos componentes de la forma urbana, para lograr establecer su nivel de resiliencia urbana.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La investigación requirió la utilización de conocimientos de diversas disciplinas tales como las ciencias sociales (percepción del riesgo), geografía (evaluación de amenazas naturales y planificación territorial), GIS Science (neogeografía y web 2.0), ciencias de la computación y la ingeniería (geoinformática y SIG aplicadas)

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La investigación se desarrolla sobre un territorio concreto y definido, el borde-cerro de Antofagasta, que concentra un sistema complejo y tensionado de amenazas y vulnerabilidades. Se busca que la investigación logre generar contribuciones más amplias en torno a la comprensión de la relación entre la forma urbana, sus componentes y la generación de espacios resilientes, mejorando como consecuencia la gestión del riesgo de desastres en nuestros asentamientos. Se espera que la investigación pueda generar nuevo conocimiento, que mejore nuestra capacidad de diseño en términos de instrumentos de planificación territorial, sobre todo respecto de cómo éstos median en la relación ciudad-borde-territorio.

02

IMPACTO Y RESILIENCIA DE LAS COMUNIDADES LOCALES URBANAS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MP2.5 EN LA COMUNA DE OSORNO EN EL SUR DE CHILE: LECCIONES DES-APRENDIDAS PARA LA SALUD PÚBLICA.

AUTOR PRINCIPAL: Márquez, Rodrigo

OTROS AUTORES: Fernández, Ricardo; Ruiz, Daniel; Neira, Víctor

AFILIACIÓN: Universidad de Los Lagos

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Contaminación atmosférica, MP2,5, morbilidad cardiorrespiratoria, salud pública, comunidades locales

OBJETIVO DEL TRABAJO

1. Medir y modelar niveles de material particulado de diámetro pequeño (MP2,5) en el área urbana de la comuna de Osorno.
2. Elaborar cartografía participativa por contaminación del aire.
3. Desarrollar estrategias de prevención e intervención en el ámbito de la salud pública.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se midió los niveles de material particulado de diámetro fino (MP2,5) en el área urbana de la comuna de Osorno, usando equipo portátil MetOne E-Sampler. Los datos se modelaron a través de un SIG para representar su distribución espacial, la cual fue validada través de un proceso de cartografía participativa con organizaciones comunitarias. Sus resultados se analizaron mediante el uso de redes semánticas. Adicionalmente se analizó estadísticas de prestaciones por patologías respiratorias existentes en la red de APS comunal. Estos insumos permitirán definir y recomendar las estrategias de prevención y promoción más adecuadas desde la Salud Pública para contextos comunitarios.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

1. Esta investigación centra su enfoque metodológico a escala local urbana, mediante un análisis focalizado en unidades territoriales de la atención primaria de salud (APS).
2. Centra su énfasis en el uso de metodologías participativas y comunitarias, favoreciendo con ello el análisis en los factores subyacentes de vulnerabilidad social.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La distribución de material particulado de diámetro fino (MP2,5) presenta diferencias evidentes en su distribución de barrios en la ciudad de Osorno entre los meses de abril y septiembre de 2019. Existen áreas urbanas libres de contaminación cuya superficie aproximada corresponde al 25% de la superficie comunal, ello apertura nuevos focos para el ordenamiento territorial de la ciudad. Los determinantes sociales presentes en las comunidades (pobreza, hacinamiento, segregación espacial, etc.) poseen una correlación directa con las zonas de elevada concentración de MP2,5 incrementado en aquellas áreas mayor riesgo frente a enfermedades respiratorias. Aproximadamente el 70% de los centros primarios localizan se localizan en áreas de elevada concentración de MP2,5.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

A nivel regional y local existe vocación para abordar problemas ambientales y riesgos siconaturales desde un enfoque comunitario, convergiendo sincrónicamente las Ciencias Sociales y la Salud. La formación de profesionales de salud con un enfoque y metodologías cualitativas y comunitarias favorecerá futuros equipos de intervención integral frente a estos conflictos.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La atención primaria de salud es a nivel comunal un área de la política pública poco desarrollada, muchas veces invisible ante el modelo monolítico y excluyente de la salud. El fortalecimiento de estudios regionales y locales con equipos multidisciplinarios y la posterior transferencia de experiencias al pregrado, favorecerá en mediando plazo en aportar lineamientos de fortalecimiento a la APS y a la formación de profesionales de la salud desde las Universidades Regionales.

02

FICHA DE TERRENO PARA EVALUAR RESILIENCIA DE LOS PAISAJES ANTE INCENDIOS FORESTALES EN ÁREAS DE INTERFAZ URBANO RURAL.

AUTOR PRINCIPAL: Ojeda, Carolina G.

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Incendios forestales, área metropolitana de Concepción, paisajes, resiliencia

OBJETIVO DEL TRABAJO

Crear y testear un instrumento de terreno para tipificar tanto de los elementos del paisaje en perspectiva de Sistemas Socio Ecológicos (SSE), y de los elementos que permiten observar resiliencia en la auto organización y aprendizaje tras los incendios forestales.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Utilizando ArcGIS se seleccionaron zonas de interfaz urbano-rural, en el Area Metropolitana de Concepción, afectadas por incendios forestales. Para testearla se visitaron 15 lugares en junio del 2021 (invierno). Los resultados se analizan: 1) una tipificación de los lugares de terreno en el análisis de sitio desde una perspectiva visual y sensorial y, 2) una ponderación de factores simple para aquellos elementos que puedan ser cuantificados.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

Este instrumento incorpora elementos teóricos que se ven por separado (resiliencia, paisajes, SSE, vulnerabilidad ante incendios) permitiendo tener una visión completa de los fenómenos.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El primer cambio visible es el fenómeno ecológico del reemplazo de coberturas de suelo en la totalidad de los sectores seleccionados para las visitas a terreno, los que ya habían sido afectados por variados incendios en el pasado (CONAF, 2020). Acá, se observa el reemplazo desde matorral a urbano o de plantación a urbano en el período estudiado sin abarcar toda el área posible de ser ocupada, quedando espacios intersticiales fomentando la dispersión de los elementos humanos en el territorio de forma desorganizada y promoviendo la vulnerabilidad ante riesgos, asimismo, se observa que los elementos se desarrollan sin un sentido de promover la resiliencia: vegetación, organizaciones sociales, cultura sobre los ecosistemas o conectividad. En la mayoría de los sitios vistos en terreno se aprecia la consolidación del interfaz urbano rural en vez de otras conformaciones difusas como intermix, lo rural o lo urbano. Asimismo, se observa una homogeneización del paisaje en sus aspectos naturales y culturales, lo que permite inferir su vulnerabilidad ante incendios.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Esta ficha es un instrumento valioso al momento de ser considerada por los/as profesionales que trabajan en la planificación urbana, autoridades locales, funcionarios/as de CONAF e investigadores/as universitarios/as. Asimismo, puede ser implementada por cualquier vecino/a, ya que se encuentra escrita con un lenguaje de fácil entendimiento. Actualmente, los resultados tras la aplicación de la ficha se encuentran procesados, sin embargo, serán bienvenidos los comentarios que puedan ayudar a mejorarla.

02

EXPLORING STAKEHOLDERS' PERCEPTIONS OF SUDS AS URBAN FLOOD RISK MANAGEMENT STRATEGIES IN BOGOTÁ, COLOMBIA.

PRINCIPAL AUTHOR: Ortega, Abby

OTHER AUTHORS: Rodríguez, Juan; Bharati, Luna

AFFILIATION: University of Bonn (Alemania) / Universidad de los Andes (Colombia)

CATEGORY: Investigador

KEYWORDS: Flood, resilience, stakeholders, SUDS, urban

WORK OBJECTIVE

This study aims to encourage the construction of flood resilient cities through the analysis of opinions, preferences, and perceived benefits and challenges from public, private and community-at-flood-risk sectors regarding the implementation of Sustainable Urban Drainage Systems (SUDS) as flood risk management strategies.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

This study followed a mixed-method approach including semi-structured in-depth interviews (n=10) involving three of the major urban developers in Colombia, the local water utility company, the local environmental agency, the urban development institute, and the Colombian Green Building Council; and individual questionnaires (n=13) applied to residents of Bosa, one of the twenty administrative divisions of Bogota, historically affected by multiple flood events. Semi-structured interviews and questionnaires were analyzed using coding and thematic analysis techniques. A complementary quantitative method of analysis, excerpt-counts, was employed with the aim of determining the frequency of mentions by interviewees referring to a particular topic.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

This study was developed in the context of Bogotá, Colombia, narrowing the knowledge gap of flood resilience and SUDS planning in urban Latin American and Global South contexts. Furthermore, the inclusion of three different sectors allows to balance the top-down and bottom-up approach in the flood risk management discussion.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Analysis of the data obtained from the mixed method approach is still in progress. So far, public and private sector are aware of different SUDS strategies: urban developers have implemented green roofs, permeable pavements, storage tanks and swales, while public sector is developing tree pits pilots. The community sector indicated a willingness to participate in the different stages of SUDS implementation. Benefits indicated by the private sector range between the balance between the natural and built environment, improving the client's quality of life, commercial image advantages, and championing projects with social responsibility. Meanwhile, the public sector representatives persistently mentioned the reduction of runoff volumes and the improvement of water quality. Furthermore, the most outstanding SUDS benefit from the community point of view was the use of harvested stormwater for cleaning and irrigation purposes. Mitigation of local floods and the beautification of the environment were also mentioned. On the other hand, the most relevant barrier considered by public and private sectors is the operation and maintenance of SUDS related to the associated costs and expertise. Barriers from the community perspective were diverse: lack of financial resources, knowledge, interest, government support, and training.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS

This study was envisaged from a multidisciplinary perspective, understanding the importance of upscaling the flood risk management and SUDS implementation from the technical sphere, to the integration of knowledge from multiple sectors, highlighting the importance of participatory approaches in management-oriented areas of science aiming to the construction of resilient cities.

02

ASENTAMIENTOS INFORMALES Y SU INFLUENCIA EN EL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES: UN ANÁLISIS DEL ÁREA DE INTERFAZ URBANO-FORESTAL EN VIÑA DEL MAR, CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Randy, Roman

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Análisis, riesgo, incendios, campamentos, interfaz

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Analizar la influencia del desarrollo de asentamientos informales en el área de interfaz urbano forestal de Viña del Mar en referencia al riesgo ante incendios forestales.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología utilizada para este trabajo será una propuesta de medición de riesgo, es de tipo cuantitativa, a través de la medición de una serie de variables correspondientes a cada dimensión del riesgo como son: amenaza, exposición y capacidad de respuesta aplicadas a tres diferentes etapas de desarrollo para cada asentamiento informal (3 casos de estudio). Posteriormente se aplica un análisis multicriterio que sintetice cada dimensión en un índice final de riesgo para un diagnóstico de fácil interpretación que relacione riesgo-desarrollo informal. Metodología que podría ser propuesta como estándar para determinar ciertos niveles de riesgo en zonas similares del país.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El enfoque y método de medición del riesgo de incendios forestales relacionado al crecimiento informal y orientado en zonas de interfaz urbano forestal, la planificación urbana no avanza al mismo ritmo que la urbanización y deja expuesto y vulnerable sectores periféricos de geografía accidentada en una ciudad de incendios constantes.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

La contribución de esta tesis es presentar un método de análisis de riesgo aplicable a cualquier asentamiento, generando un índice sintético final de fácil interpretación, con resultados claros que exponen la falta de servicios, equipamiento, soporte constructivo o vías de evacuación, factores solucionables a través de apoyo local y mayor definición en los planes reguladores comunales. Gracias a un diagnóstico correcto como el que se propone en este trabajo, este análisis multidisciplinar pone en evidencia el nivel de riesgo que existe respecto al crecimiento urbano en áreas vulnerables y periféricas, muchas veces urbanizaciones precarias no respaldadas en los planes de regulación y privados de servicios básicos que podrían disminuir sus niveles de riesgo al ser apoyados o equipados con intervenciones específicas bajo este fundamento analítico espacial.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

La metodología evalúa múltiples variables que atañen a diferentes disciplinas, desde estadísticas, planificación urbana y redes, arquitectura, geografía y medio ambiente, para llegar a un diagnóstico como prueba cuantitativa como apoyo fundamentado en una futura planificación urbana o política pública de respuesta a emergencias.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La tesis habla de la aplicación deficiente del concepto de "riesgo" en la planificación urbana actual, y se redacta como una nueva propuesta de medición estándar que aporta a la inclusión del riesgo específicamente de incendios forestales en los instrumentos de planificación, El método sirve como apoyo para visibilizar zonas vulnerables y periféricas de la comuna, la adhesión de sectores de interfaz urbano forestal y medidas locales, referente a prevención, control y gestión de incendios, para fortalecer a los instrumentos de planificación en colaboración con los equipos de emergencia y así hacer comunidades más resilientes y ciudades más seguras.

02

ORGANIZACIONES TERRITORIALES EMERGENTES POST 18-0: PERIFERIAS URBANAS Y POLÍTICA VECINAL.

AUTOR PRINCIPAL: Rasse, Alejandra

OTROS AUTORES: Valenzuela, Katia; Concha, Claudia; Luneke, Alejandra

AFILIACIÓN: COES / CEDEUS / Universidad Católica del Maule

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Organizaciones territoriales, política vecinal, movimientos sociales

OBJETIVO DEL TRABAJO

Comprender la forma en que el 18-0 y la crisis sanitaria han reconfigurado la política vecinal en barrios populares, articulando y/o actualizando nuevas y antiguas formas de organización social, liderazgos y subjetividades políticas colectivas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

1. Mapeo de organizaciones territoriales emergentes a partir de revisión y análisis de información pública de organizaciones territoriales, a partir de sus redes sociales y la revisión de fuentes primarias.
2. A partir de los resultados de la primera etapa, se constituyó un marco muestral de 9 organizaciones territoriales interesantes a abordar en profundidad, a través de entrevistas semi estructuradas a al menos 3 participantes activos.
3. Se elaboró un breve documento de sistematización de la experiencia de cada organización, y con él se comenzará a trabajar en el desarrollo de una capsula audiovisual de tres minutos.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Este estudio aporta con un análisis de la reconfiguración de la política vecinal en la periferia en el marco de la crisis sociopolítica y sanitaria.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El trabajo está en su mayoría completo: se ha realizado el catastro de organizaciones en redes sociales, y su mapeo; se han completado las entrevistas a 8 organizaciones, y se cuenta con la mitad de los relatos ya elaborados. Se está comenzando el trabajo audiovisual.

Encontramos casi 350 organizaciones entre Santiago, Concepción y Talca. Entre ciudades no solo hay diferencias en el número de organizaciones, sino también en sus principales temáticas: en el caso de Talca, hay una fuerte predominancia de la temática feminista; el caso del Gran Concepción, está marcado por las temáticas indígenas y medioambientales.

La gran mayoría de las organizaciones tienen un alcance local y una fuerte relación con el territorio: son propiamente organizaciones territoriales. Se puede ver una intensa actividad de estas organizaciones entre octubre de 2019 y marzo de 2020. Producto de la pandemia, las organizaciones comienzan a incluir cada vez más actividades solidarias. Hoy muchas están inactivas.

En términos de formas de organización, lo más común es el asambleísmo y la horizontalidad, y el trabajo por comisiones. Los repertorios de acción son muy amplios, pero se repiten entre organizaciones, generando una cierta consistencia entre sus acciones a nivel agregado.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

Abordar las organizaciones territoriales emergentes implica conjugar un enfoque territorial con una mirada sociológica y política. Trabajar en condiciones de horizontalidad con las organizaciones comunitarias implica utilizar otros lenguajes, el trabajo con comunicadores ha sido central.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Comprender los elementos de continuidad y de cambio en las formas de organización territorial no solo tiene relevancia para comprender la política vecinal en los territorios populares, sino también contribuye al fortalecimiento de su visibilidad y creación de espacios de intercambio entre organizaciones territoriales emergentes, lo que a su vez también promueve sus propios procesos de vinculación e innovación. El diseño de espacios institucionales de participación que permitan canalizar y dar curso a las demandas territoriales implica la comprensión profunda de sus intereses, visiones de mundo y formas de actuación.

02

INCIDENCIA DE COVID-19 E IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y EN SALUD MENTAL DE LA PANDEMIA EN UN CONJUNTO DE VIVIENDAS SOCIALES EN CHILE.

AUTOR PRINCIPAL: Vives, Alejandra; Díaz, Ignacio

OTROS AUTORES: González, Francisca; Valdevenito, Roxana; Orlando, Laura; Díaz, Natalia; Campos, Pablo

AFILIACIÓN: Salud Urbana en América Latina / Pontificia Universidad Católica de Chile / CEDEUS / Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) – Proyecto COVID1032

CATEGORÍA: Investigador

PALABRAS CLAVE: COVID-19, viviendas sociales, salud, socioeconómico

RIESGO URBANO

OBJETIVO DEL TRABAJO

Caracterizar el impacto en salud y socioeconómico de la pandemia por COVID 19 en poblaciones residentes de un conjunto habitacional de vivienda social de la periferia urbana de Santiago de Chile.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Los datos provienen del estudio longitudinal Regeneración Urbana, Calidad de Vida y Salud (RUCAS). Mediante encuestas de hogares aplicadas a un informante clave (en su mayoría mujeres de mediana edad) se recoge información sobre la vivienda, el hogar y los miembros del hogar. Para este estudio se usaron datos de las olas 4, aplicada en agosto de 2020 (452 hogares, 1466 sujetos); y 5, de enero de 2021 (551 hogares, 1863 sujetos), de aplicación telefónica y en las que se agregó un módulo COVID al cuestionario. Se presentan resultados descriptivos para una villa ubicada en Puente Alto, Santiago de Chile.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

Los principales aportes radican en su foco en poblaciones vulnerables de las periferias urbanas y en su diseño longitudinal y por hogares, que permiten estimar incidencia y consecuencias de COVID-19 en individuos y familiares a corto y medio plazo. Este estudio es financiado por SALURBAL y fondos ANID [COVID1032].

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Para agosto de 2020 la pérdida de empleo en personas previamente ocupadas alcanzaba el 23%: la tasa de ocupación fue apenas 37%, recuperándose hasta el 50% en enero de 2021. En hombres pasó de 44% a 61% y en mujeres de 32% a 40%, acercándose los hombres al nivel de enero de 2019 (69%), pero permaneciendo las mujeres 11 puntos porcentuales por debajo. Las ayudas económicas alcanzaron al 67% de los hogares, pero el 47% las consideraron insuficientes. Así, 20% aumentó su endeudamiento, principalmente para satisfacer necesidades básicas (82%) y en el 85% algún miembro retiró dinero de sus fondos de pensiones.

Se reportó que el 54% de los adultos aumentó de peso, que en el 54% se habría deteriorado el estado de ánimo, y que para enero de 2021 el 17% de los adultos mayores habrían perdido peso. Solo el 36% de los adultos y el 27% de los menores había logrado ponerse al día en sus controles regulares de salud a enero de 2021. La incidencia acumulada de COVID-19 a enero de 2021 se estimó en 8,6% (1,65 veces superior a la comuna), y marcadamente mayor en quienes estuvieron ocupados durante todo el periodo (12,8%).

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

RUCAS es un proyecto donde un equipo multidisciplinar comparte objetivos de investigación comunes. Adicionalmente, trabajamos en estrecho contacto y busca integrar los saberes tanto de líderes comunitarias como del equipo de Regeneración Urbana del ministerio de vivienda durante todo el proceso de investigación, fomentando así la cooperación transdisciplinar.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

RUCAS es un proyecto donde un equipo multidisciplinar comparte objetivos de investigación comunes. Adicionalmente, trabajamos en estrecho contacto y busca integrar los saberes tanto de líderes comunitarias como del equipo de Regeneración Urbana del ministerio de vivienda durante todo el proceso de investigación, fomentando así la cooperación transdisciplinar.

02

MEGA-DROUGHT, CLIMATE CHANGE, AND WATER OVEREXPLOITATION EFFECTS IN AN URBAN CENTRAL CHILEAN ESTUARY.

AUTHOR: Williams, Megan

OTHER AUTHORS: Escauriaza, Cristián; Winckler, Patricio

AFFILIATION: Universidad Técnica Federico Santa María / Pontificia Universidad Católica de Chile / Universidad de Valparaíso / Cigiden.

CATEGORY: Investigador(a)

KEYWORDS: Threatened ecosystems, mega-drought, water scarcity, water management, coastal processes, fluvial processes

WORK OBJECTIVE

An ongoing mega-drought has reduced precipitation in Chile since 2010 which, combined with increased temperatures and anthropogenic pressure, has increased water scarcity and stressed aquatic ecosystems. Here we analyze coastal changes to a central Chilean estuary in response to climatic and water management changes.

METHODOLOGY, DESIGN OR ADOPTED APPROACH

The Aconcagua River estuary drains an important Chilean watershed that provides water to the urban Valparaíso metropolitan area and has large water use by agricultural and mining sectors. In general, understanding the coupled influence of watershed management, estuarine dynamics, and coastal morphology is very limited in Chile. Here, we carry out a quantitative analysis of how atmospheric, oceanographic, and watershed processes influence coastal morphology, and discuss its implication for estuarine and coastal ecosystems. We use satellite imagery from 1985 to present to create a long-term dataset of inlet state in the Aconcagua estuary (32.9S, 71.5W) to quantify estuarine changes.

ORIGINALITY OR SCIENTIFIC CONTRIBUTION

Chilean estuaries are in general poorly studied, and less information is available linking coastal ocean processes and watershed dynamics. The long record satellite images allows us to begin to fill this gap in understanding. Linking management practices to physical changes is a further infrequent scientific contribution we provide here.

RESULTS AND PROGRESS STATUS

Central Chilean estuaries have intermittent connections to the ocean as seasonal precipitation typical of Mediterranean climates allows for inlet closure as energetic waves move coastal sediments. Analysis of Landsat and Sentinel II data shows that in the Aconcagua River estuary, prior to 2018, inlet closure occurred infrequently. However, the dominant inlet state since 2018 has been closed, including during large periods of the Chilean winter, when the largest river discharges commonly occur. We present here an analysis of the environmental factors contributing to this shift in inlet state, and conclude that climatic, hydrologic, and oceanographic variables (drought indices, streamflow, wave climate, mean sea level) alone fail to predict this regime shift. We then explore anthropogenic pressures – including the granting of further water rights during the mega-drought -- in the watershed to explain this shift and highlight the lack of sustainable water management in one of Chile's most important agricultural valleys. This study underscores the importance of holistic water management practices to increase the resilience of coastal environments to climate-change induced water scarcity.

MULTI - INTER OR TRANS DISCIPLINARY ASPECTS

This work demonstrates changes in coastal morphology which are at least in part due to policies of Chilean water management and their inability to rapidly respond to climate change and mega-drought.

PRACTICAL IMPLICATIONS OR IMPACTS ON PUBLIC POLICY

In practical terms, we show that the policy around water use and water rights considers only the watershed and does not consider the effects on coastal estuaries, wetlands, or the coastal ocean ecosystems.



Eje:03
**GOBERNANZA
URBANA**

Presentaciones
asíncronas

03

EXPERIENCIAS APLICADAS PROYECTO PLENARIO/ URBAN MODELLER.

AUTOR PRINCIPAL: Briceño Gutiérrez, Andrés

OTROS AUTORES: Cavallo, David; Figueroa, Javier; Grau, Ricardo

AFILIACIÓN: Universidad Diego Portales / Centro de Innovación y Diseño Avanzado / Universidade de São Paulo (Brasil)

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Eficacia colectiva, tecnología bajo costo, habitabilidad, cambio climático

GOBERNANZA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Exponer las experiencias, resultados y principales conclusiones de proyecto Plenario; plataforma abierta de datos que recopila dimensiones que definen y afectan la calidad de vida urbana a través de fuentes de información propias (dispositivos) y públicas.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

El proyecto basa su estructura sobre una red de dispositivos que levantan información medio ambiental y perceptual que junto a información pública disponible, estructuran las fuentes de información.

Se utilizan tres territorios de Antofagasta en experiencia piloto, que permitirá validar una serie de desafíos tecnológicos asociados a los dispositivos y su implementación en escenarios relevante. Se sustenta sobre plataforma pública de comunicación y visualización de datos con interfaces de conexión con ciudadanos-usuarios recogidos de una red distribuida de sensores y dispositivos multiparámetro diseñados y fabricados por Cinnda. Toda información se visualiza en tiempo real, permitiendo administrar parámetros medioambientales y sociales..

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

(a) Democratización de tecnologías con el fin de entregar niveles de agregación con mayor resolución a los gobiernos locales.
(b) La creación de dispositivos de bajo costo calibrados, multiparámetros con una plataforma de monitoreo, de bajo consumo energético con una red de alto alcance (LoraWan).

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Actualmente los equipos se implementaron en Parque Brasil, Parque Villa Esperanza y Eje Pisagüa y profesionales MINVU, CREO Antofagasta y miembros de las comunidades respectivas comenzarán a capacitarse.

La recopilación de información desde el entorno hacia la plataforma se implementó vía tres sistemas actualmente operativos:

Sensores estáticos: Son sensores de bajo costo, de carácter ciudadano distribuido. Realizan medición del territorio en puntos fijos del territorio. Miden condiciones medioambientales y dimensiones climáticas y los datos 100% visibles en plataformas e identificables a nivel sensor único:

Condiciones Meteorológicas
• Temperatura °C
• Presión Atmosférica kPa
• Humedad %rh y PH (sustratos)

Condiciones Acústicas
• Medición de Ruidos dBA

Calidad de Aire
• NO₂ = ppb
• CO = ppm
• PM1 / 2.5 / 10 = ug/m³

Intensidad de Luz
• Nivel de Luz lx
• Radiación Solar

Sensores "itinerantes": Dispuestos en periodos de tiempo puntuales, y principalmente en jornadas de participación abierta. Buscan medir variables de valorización y percepción del uso local y vecinal de los espacios que se consideren de relevancia, datos 100% visibles en plataformas e identificables a nivel sensor/momento único.

La plataforma y dispositivos se encuentran operativos, están en etapa de validación (ciclo anual iniciado Ago/21 + información www.plenario.cl).

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

(a) Trabajo con equipo técnico interdisciplinario; programación y bases de datos plataforma, desarrollo IoT, diseño industrial para la integración de dispositivos.
(b) Un trabajo transdisciplinar derivado en un trabajo de transferencia de capacidades y co-creación con los jefes de programas de Minvu, Creo, Conaf y miembros de la comunidad.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

El potencial de plataforma y dispositivos se perfila a acortar brechas y asimetría de información – en el contexto del diseño y toma de decisiones para planificación urbana y territorial-existentes entre agentes del sector público relacionados con barrios, proyectos e infraestructura urbana. Esto se ve condicionado por necesidad de organismos administradores del territorio de contar con información con mejores niveles de agregación a las existentes, que permita definir tendencias asociadas a los parámetros medioambientales con el fin de determinar planes de contingencia al cambio climático e identificar variables objetivas asociadas a la salud pública y planificación urbana.

03

DE RELLENO SANITARIO A PARQUE URBANO. REMEDIACIÓN, PARTICIPACIÓN Y JUSTICIA AMBIENTAL EN LO ERRÁZURIZ (ESTACIÓN CENTRAL).

AUTOR PRINCIPAL: Gaymer, Rosario

OTROS AUTORES: Gaymer, Rosario; González, Pablo

AFILIACIÓN: Pontificia Universidad Católica de Chile

CATEGORÍA: Estudiante de Postgrado

PALABRAS CLAVE: Pasivo ambiental, remediación, participación ciudadana, justicia ambiental, ecología política urbana

GOBERNANZA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

Se propone debatir en torno a los alcances ético-políticos de la remediación ambiental del ex relleno sanitario Lo Errázuriz para su transformación a parque urbano, considerando para ello elementos claves tales como la participación social y la justicia ambiental.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

La metodología utilizada es cualitativa bajo un modelo de muestro no probabilístico utilizando la técnica de “bola de nieve”. Se propone relevar la mirada de los propios habitantes que viven en las cercanías de este pasivo ambiental y que son potenciales beneficiados de esta transformación.

Asimismo, se realizó una revisión histórica del problema ambiental, evidenciando, a partir de la elaboración de una línea de tiempo, sus principales coyunturas y procesos acaecidos desde la apertura del relleno sanitario hasta la actualidad. En este marco temporal, se posicionan memorias colectivas asociadas a la deposición de los residuos y la consecuente movilización socioambiental.

ORIGINALIDAD O APORTE CIENTÍFICO

La originalidad del estudio está en comprender las experiencias de remediación ambiental del ex relleno sanitario Lo Errázuriz no solo como un asunto técnico, sino que también debe ponderarse la agencia social y la memoria colectiva de sus habitantes como factores que inciden en los procesos de transformación socio-territorial.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

El estado de avance se circunscribe en resultados del FONDECYT INICIACIÓN N° 11181188 “Conflictividad socioambiental en la ciudad post-política. Análisis de los procesos de producción del medio ambiente urbano en Santiago de Chile” (2018-2021)” y de la tesis de magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente de Rosario Gaymer.

Entre las contribuciones preliminares, se puede evidenciar la necesidad de comprender las experiencias de remediación ambiental como un asunto que debe ser analizado desde la ecología política urbana, a fin de cuestionar políticas institucionales que han perpetuado la desigualdad socioambiental y promover elementos sociocríticos para avanzar en medidas de justicia ambiental, a través de la construcción colectiva del espacio urbano, generando medidas reparatorias hacia la población vulnerada por actividades que implican afectación ambiental y sanitaria, tal como es la instalación de rellenos sanitarios en áreas densamente pobladas.

Los ejercicios de remediación ambiental exigen una gobernanza entre Estado y Sociedad Civil, incorporando en la toma de decisiones colectivas, una relación virtuosa entre el conocimiento técnico y el conocimiento lego. Lo anterior busca reconocer que esta transformación implica generar justicia ambiental a un territorio afectado por la sistemática acumulación de residuos dañinos y el consecuente daño en la salud de la población circundante.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

De forma interdisciplinar, se contemplan teorías y análisis desde la sociología urbana y la historia socioambiental. Mediante la complementariedad de conceptos, teorías y enfoques provenientes de la diada entre sociedad y naturaleza, se busca aportar a campos disciplinares circunscritos a estudios territoriales, ecología política urbana y justicia ambiental.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

Se busca generar conocimiento crítico para aportar al actual proceso de remediación ambiental del ex relleno sanitario Lo Errázuriz. Esto puede ayudar a comprender la necesidad de afianzar el diálogo de saberes entre la praxis técnica relativa a la instalación del Parque y los conocimientos, emociones y anhelos de actores locales que buscan dotar de sentido a este proceso de remediación socioambiental.

Entre los impactos hacia la política pública, el trabajo busca aportar al debate sobre la reinserción de sitios considerados como pasivos ambientales (rellenos sanitarios, relaves mineros y otro tipo de suelos contaminados), a fin de incorporar alcances sociales.

03

GUÍA Y RECOMENDACIONES PARA INTEGRAR A LA PLANIFICACIÓN URBANA CONSIDERACIONES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INCENDIO FORESTAL.

AUTOR PRINCIPAL: Gonzalez Mathiesen, Constanza

AFILIACIÓN: Universidad del Desarrollo

CATEGORÍA: Investigador(a)

PALABRAS CLAVE: Incendios forestales, planificación urbana, interfaz urbano-rural, reducción del riesgo de desastre, resiliencia

GOBERNANZA URBANA

OBJETIVO DEL TRABAJO

El objetivo del trabajo es proponer una guía para integrar a la planificación urbana consideraciones de reducción del riesgo por incendio forestal que contribuyan a promover la resiliencia de los asentamientos. En base a esta guía, se busca sugerir recomendaciones para el sistema de planificación urbana chileno.

METODOLOGÍA, DISEÑO O ENFOQUE ADOPTADO

Se realizó una investigación cualitativa inductiva de dos casos de estudio: los sistemas de planificación urbana de Chile y Victoria (Australia). Éstos fueron analizados desde la perspectiva de su integración de consideraciones sobre incendios forestales y gestión de riesgos.

Los datos se recopilaron de documentos que representan tres niveles de instrumentos de planificación urbana: legislación; planes espaciales; y procesos de implementación (Chile=10 documentos; Victoria=13 documentos), complementados con entrevistas semiestructuradas con actores clave y representantes de la comunidad (Chile=18 entrevistas; Victoria=24 entrevistas).

Los datos fueron analizados utilizando técnicas de análisis de contenido cualitativo y de síntesis entre casos.

ORIGINALIDAD O APOORTE CIENTÍFICO

El trabajo presenta características de los sistemas de planificación urbana de Chile y Victoria que facilitan o impiden abordar los incendios forestales. En base a éstos, se proponen generalizaciones teóricas en forma de una guía normativa para integrar consideraciones de reducción del riesgo de incendio forestal a la planificación urbana.

RESULTADOS Y ESTADO DE AVANCE

Los resultados de los casos de estudio y de la guía propuesta se organizan en tres niveles: legislación; planes espaciales; y procesos de implementación.

Los casos de estudio muestran que los marcos legislativos guían la planificación urbana para incendios forestales de manera parcial e inconsistente, lo que dificulta la implementación de medidas. También evidencian que los planes espaciales no guían el crecimiento y desarrollo urbano de manera que aumenten la resistencia física a incendios forestales. Finalmente, los permisos, el principal instrumento de implementación, están inherentemente limitado en su capacidad de promover cambios dramáticos en los asentamientos, más aún, otros instrumentos de implementación rara vez se utilizan.

La guía propuesta para integrar consideraciones de reducción del riesgo de incendio forestal a la planificación urbana identifica instrumentos clave por nivel y su rol en la reducción del riesgo. El nivel legislativo es fundamental para permitir, guiar y coordinar medidas de reducción del riesgo de incendios forestales en asentamientos. Los planes espaciales son esenciales para guiar el desarrollo de asentamientos evitando y mitigando el riesgo por incendio forestal. Por último, es importante facilitar la toma de decisiones en la implementación y cumplimiento de las políticas, regulaciones y controles asociados a incendios forestales.

ASPECTOS MULTI - INTER O TRANS DISCIPLINARIOS

El trabajo enfatiza la necesidad de establecer enfoques integrados e interdisciplinarios para la planificación urbana para la reducción del riesgo de desastres por incendios forestales al proporcionar conocimientos aplicados sobre los factores que mejoran la capacidad de los instrumentos de planificación para incorporar variables de incendios forestales.

IMPLICANCIAS PRÁCTICAS O IMPACTOS A LA POLÍTICA PÚBLICA DEL TRABAJO

La guía normativa propuesta puede contribuir a mejorar la capacidad de la planificación urbana para aumentar la resistencia física de los asentamientos a los incendios forestales. En particular, el trabajo tiene impactos en la política pública al sugerir las recomendaciones para el sistema de planificación urbana chileno, realizadas en base a la guía. Finalmente, se argumenta que la guía y las recomendaciones tienen la capacidad de mejorar la capacidad de controlar la adaptación de las características físicas de los asentamientos en contextos propensos a los incendios forestales, lo que brinda importantes beneficios prácticos a largo plazo.



CONFERENCIA INTERNACIONAL 2021

CIUDADES RESILIENTES

Desde el Sur Global