

boletín ambiental

Abril de 2015

Instituto de Estudios Ambientales IDEA **125**

Ciudades Resilientes ante el Cambio Climático Estrategias de Forestación Caso CA MAU- Vietnam



Ciudades Resilientes ante el Cambio Climático Estrategias de Forestación Caso CA MAU- Vietnam

Situada en una de las tierras más bajas del Planeta, la península de Ca Mau (Vietnam) en el sudeste de Asia representa una de las zonas más vulnerables en relación con las amenazas que el cambio climático traerá en un futuro próximo a esta región. Este territorio también está experimentando un aumento significativo de población, y con ello, la industrialización e intensificación de los procesos de producción de alimentos. Estos rápidos y desbalanceados cambios causan una deforestación dramática y graves daños a los valiosos ecosistemas existentes en este territorio

La ciudad de Ca Mau está preparando su infraestructura urbana para el aumento exponencial de su población; se estima que a futuro se duplicará el número de habitantes. Los procesos de modernización, la rápida urbanización en la escala de la ciudad, y la hiperintensificación de los paisajes productivos en la escala de la península son factores fundamentales que exigen integrar las estrategias de adaptación y mitigación asociadas al paisaje existente, con el fin de promover una región y una ciudad más resiliente.

de ingeniería y obras civiles de gran escala. La necesidad de abordar estas condiciones críticas y mejorar las capacidades de adaptación con las ecologías existentes, hace de esta región un lugar privilegiado para explorar estrategias de urbanismo del paisaje, en donde la forestación masiva es una clave fundamental no solo para mitigar los efectos del cambio climático, sino para ayudar a diversificar los actuales monocultivos vulnerables que brinden oportunidades para nuevas economías, lo cual mejora las condiciones económicas y sociales.

El cambio climático es una realidad; sus efectos ya están planteando una serie de amenazas a diferentes ciudades en el sudeste de Asia: aumento del nivel del mar con sus inundaciones y la subsecuente salinización de los suelos, la erosión costera y los tifones cada vez más devastadores. Además, esta región está compuesta por naciones de bajos y medianos ingresos, con recursos limitados para implementar estrategias avanzadas

En este sentido, se analizaron las diferentes estrategias de “Forest (R)evolutions”, en español (R)evoluciones del Bosque, un enfoque de diseño hecho durante el taller de Urbanismo y Cambio Climático Ca Mau realizado en la primavera de 2014 en la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica. Este proyecto aborda el potencial de forestación como una estructura del territorio de la península de Ca Mau como una respuesta a los desafíos del cambio climático.

Valentina Amaya Marín
Arquitecta Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
M.Sc. Human Settlements
Student M.Sc. Urbanism and Strategic Planning
Universidad Católica de Lovaina, Bélgica
Intern UN-HABITAT New York
valen_amaya@hotmail.com

Introducción

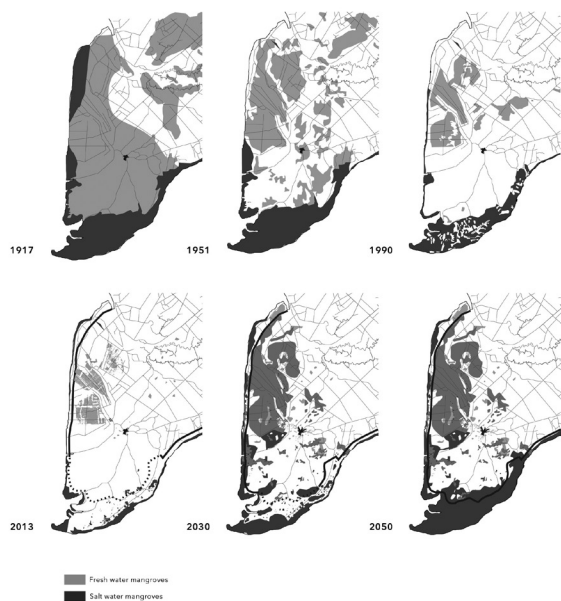
Asia es el continente más extenso y poblado de la Tierra, este constituye el 30% de la masa terrestre del Planeta y el 60% de la población mundial. Con una tasa de urbanización de 42,2% en 2010, Asia es clasificada como la región urbanizada más importante del mundo después de África, con un 40,0%. Las ciudades asiáticas son el hogar de 1,7 mil millones de personas, casi la mitad del total de la población urbana mundial. Se espera que esta proporción aumente a 47,2 % en 2020. Entre 2010 y 2020, un total de 411 millones de habitantes se sumarán a las ciudades asiáticas contribuyendo en un 60% al crecimiento de

la población urbana del mundo¹.

Asia-Pacífico es la región más propensa a desastres naturales en el mundo. En el transcurso del siglo XX, Asia representó el 91% de todas las muertes a nivel mundial, correspondiendo al 49% las muertes por causa de desastres naturales.² Más de medio millón de vidas se han perdido como resultado directo de los principales eventos climáticos desde 1970.³

Muchas de estas catástrofes han afectado a las ciudades de la región. Esta situación apunta a una clara necesidad de hacer frente al cambio climático, especialmente a través de procesos de adaptación.⁴

■ Evolución de los bosques en la península de Ca Mau, Vietnam. Imagen Aho Hyper (Landscape Urbanismo)



Vietnam, ubicada en el oriente de la península Indochina en el sudeste de Asia ha sido una civilización basada en el cultivo del arroz. La introducción de importantes reformas económicas y tecnológicas ha contribuido a dinamizar la economía para sus 86 millones de habitantes. Sin embargo, las principales actividades económicas continúan siendo la pesca y la agricultura, sustentando la economía, la cultura y las políticas del país.

1 UN-HABITAT. 2010. The State of Asian Cities 2010/11. Fukuoka: UN-HABITAT

2 UNCCD. 2009. Climate Change Impacts in the Asia/Pacific Region. United Nations Convention to Combat Desertification

3 DFID. 2004. 'Climate Change in Asia'

4 UN-HABITAT. 2010. The State of Asian Cities 2010/11. Fukuoka: UN-HABITAT

Ca Mau con una población de 215.000 habitantes es la última ciudad y provincia de Vietnam, una de las zonas más bajas en el mundo (0,5 a 1,3 msnm), también es uno de los territorios más vulnerables al cambio climático. Históricamente, estaba protegida por dos enormes manglares, un manglar de agua dulce a lo largo del golfo de Tailandia (bosque UMinh) y un gran manglar de agua salada (Mui Ca Mau), bordeando el

territorio que une el golfo y el mar del Este. Originalmente, estos bosques de manglar penetraban el asentamiento de Ca Mau, sin embargo, las consecuencias de la guerra (con contaminantes químicos pesados), el desarrollo agrícola (del arroz a la pesca y, el más reciente y lucrativo cultivo de camarón), la urbanización y la industrialización han reducido drásticamente el tamaño de los manglares así como también su ecosistema.

Abordando ecologías de humedales

El Mekong Delta, en especial la península de Ca Mau es considerada una "región húmeda" donde varios ecosistemas como manglares, lagos, riachuelos, llanuras de inundación y estuarios tienen lugar en un solo territorio, también proporcionan maderas, combustibles, peces y miel, estos son los hábitats de muchas especies de fauna. Una característica sobresaliente de los manglares es su única capacidad de generar tierra, una herramienta de gran utilidad para un lugar que sufre de una condición geográfica de tierras bajas.

A pesar de la importancia y los múltiples beneficios que aporta la rica biodiversidad a un ecosistema, en la península de Ca Mau, el crecimiento de la población y los constantes cambios en las prácticas de producción como la intensificación de la acuicultura y agricultura con sus monocultivos degradan estructuralmente estas ecologías. El peligro de extinción de las especies nativas de fauna y flora se ha incrementado dramáticamente.

Nuestra estrategia de forestación tiene como objetivo recuperar de forma masiva y destacar la importancia de la ecología de los humedales, apoyando las diferentes comunidades de agua dulce, salobre y salada como una oportunidad fundamental para acentuar las características y la singularidad de cada ecosistema.

Para lograr este objetivo a través de una estrategia de la forestación, es esencial la selección de las especies arbóreas adecuadas. Se llevó a cabo una intensa investigación con el fin de comprender las diferentes especies de árboles y la vegetación nativa existente en la región tropical del Delta del Mekong y más específicamente en la península de Ca Mau, no solo para utilizar las especies de flora correctas para cada hábitat, sino también con el fin de incorporar el concepto del bosque como un recurso renovable y productivo que puede catalizar nuevas dinámicas económicas que mejoren las prácticas de monocultivo actual de la región.

El rol protector de los bosques

La combinación de dos circunstancias críticas está aumentando la vulnerabilidad de la península de Ca Mau: las amenazas crecientes de los efectos del cambio climático versus el

rápido cambio en los usos del suelo en las zonas costeras y del interior. Encontrar un equilibrio ya no es una opción, la integración de estrategias de forestación que a la vez interactúen con las prácticas de producción actuales es fundamental para traer de vuelta la función protectora de los bosques. La urgente necesidad de protección contra los efectos del cambio climático radica en recuperar masivamente las zonas costeras. La cubierta vegetal, especialmente de los bosques de manglares, y los humedales costeros pueden proteger las costas contra las olas, las mareas, la erosión y los tsunamis. También proporcionan un entorno favorable para la deposición aluvial que contribuye a la estabilización y la extensión de llanuras aluviales.

El bosque de manglar puede convertirse en un mediador entre dos opuestos escenarios, naturaleza / producción al hacer transiciones suaves entre húmedo y seco, el agua y el suelo; la naturaleza puede revertir daños múltiples sin borrar los procesos artificiales en curso. Mediante las estrategias de forestación propuestas se pretende reintroducir una rica variedad de usos alternativos de los bosques (protección, producción, remediación de suelos y aguas) como un mediador y estructura principal en la península.

Como se mencionó anteriormente, la península Ca Mau tiene una relación única con el agua, esto produce una gran oportunidad para enmarcar la forestación masiva ligada a las estructuras de agua, como los principales ríos y canales. La forestación a gran escala y la instalación de humedales cataliza procesos naturales que generan la resiliencia necesaria para mitigar los efectos del cambio climático.

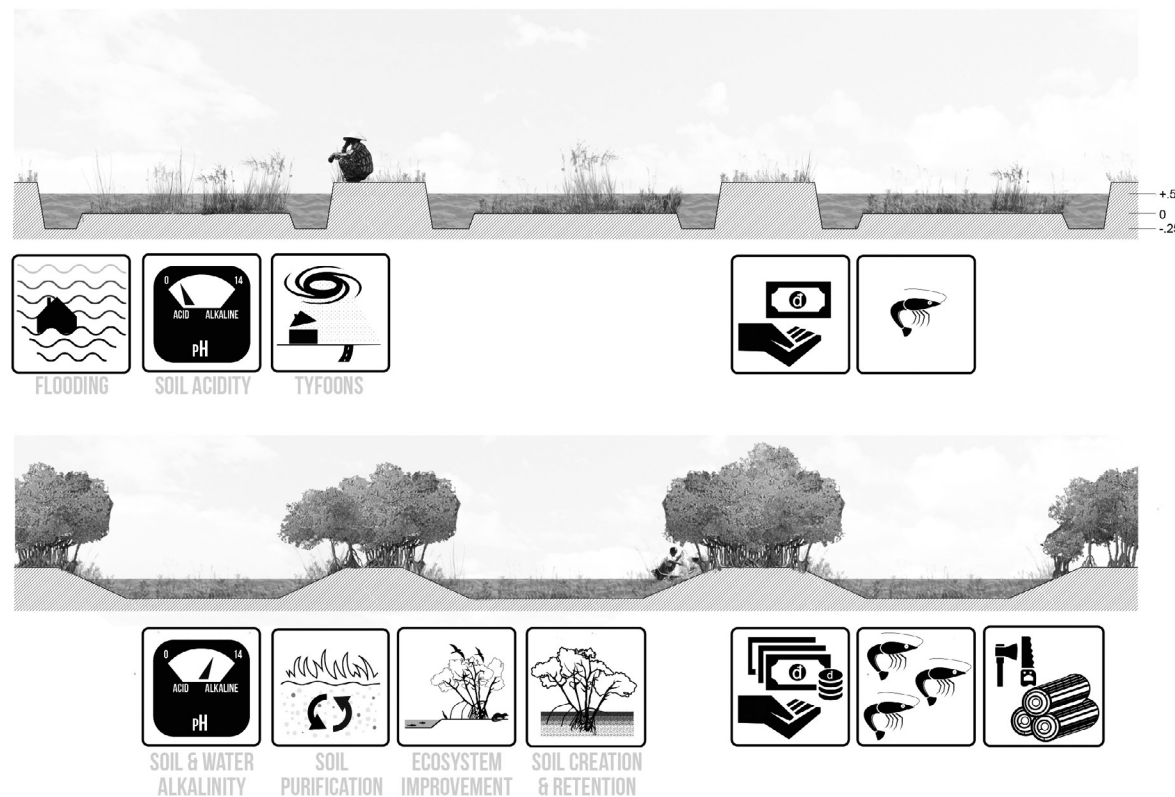
Estructuras verdes como columna vertebral del urbanismo

El crecimiento urbano en las ciudades del Delta del Mekong, está ocurriendo principalmente en las tierras más bajas, las cuales están altamente expuestas a riesgo de inundación. Esto hace que los pobres sean los más vulnerables a las

inundaciones por el creciente aumento del nivel del mar. (Pham y Pham, 2011).

En Ca Mau, el rápido crecimiento de la urbanización y los planes maestros locales propuestos están presentando un crecimiento urbano en una fuerte contradicción con las lógicas del paisaje. La intensa colonización a lo largo de los cuerpos de agua altera ecologías y aumenta la severidad y frecuencia de las inundaciones debido a

la falta de superficies permeables. Junto a esto, la calidad del agua de los ríos y canales se ha deteriorado debido a la falta de una gestión limpia de eliminación de aguas residuales de estos asentamientos informales. Estas condiciones hacen que la ciudad sea más vulnerable a las graves amenazas causadas por el cambio climático, lo que debilita la solución urgente de la resiliencia y adaptación.

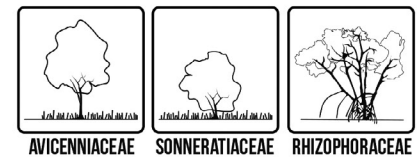


source: Binh, c.T. et al., 1997. Integrated shrimp-mangrove farming systems in the mekong delta of Vietnam. *Aquaculture Research*, vol. 28 pp.599-610

■ Alternativas integrales en patrones de producción / Valentina Amaya/Carmen Bries



MANGROVE FAMILIES



Principio que nos guía a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo pueden las estrategias de paisajismo estructurar la futura urbanización y al mismo tiempo detener la fragmentación del territorio? Más concretamente, ¿cómo formular una ciudad con estas características? ¿Cómo formular una ciudad más resiliente?

En las tierras bajas del territorio se han diseñado áreas para inundaciones controladas. Con la formación de islas más altas, la vivienda de baja densidad puede coexistir con estas ecologías de humedales. Trabajar con, no en contra de, las fuerzas de la naturaleza; este principio se define en “zonas inundables”. Estos lugares pueden convertirse en el lugar ideal para proteger la ciudad del aumento del nivel del mar y de la inundación estacional natural.

Estrategias de zonas inundables y recuperación de humedales dan la oportunidad a la ciudad de Ca Mau de recuperar los hábitats de humedales deteriorados e

impulsar nuevas economías de escala de la ciudad. La capacidad de estructuración del paisajismo en las zonas de infraestructura propone el diseño de un ritmo de áreas construidas y no construidas, que creen un espacio para actividades públicas y generen densas zonas verdes como sistema complementario.

En una estrategia de paisaje / infraestructura integradora, la urbanización futura podría ser guiada por figuras legibles como bulevares, edificios públicos y espacios verdes multifuncionales, que promuevan:

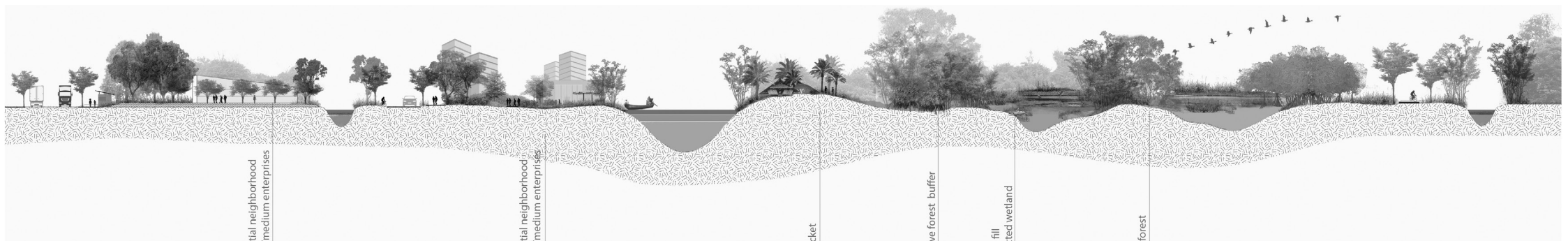
- Lugares en los que la naturaleza y la vida urbana tengan la oportunidad de reunirse e interactuar.
- La expansión de la ciudad incorporando el bosque.
- El enriquecimiento de la vida urbana y el posicionamiento de los habitantes en mayor cercanía y relación con la previa cultura forestal.

- Agricultura y huertos urbanos formulados cerca del espacio público, que proporcionen sombra, y al mismo tiempo fortalezcan la economía agrícola; también podrían trabajar como bolsillos verdes como obstrucción a la expansión urbana rápida. (Shannon 2004).

Una vez reconciliados el paisaje y la infraestructura se podrán integrar territorios de manera más significativa, reducir la marginación y la segregación y al mismo tiempo propiciar nuevas formas de interacción.



Gráficos diseño urbano. Forest (R)evolutions. Valentina Amaya/ Carmen Bries



Conclusión

En la península de Ca Mau, los cambios fundamentales de la población, la degradación ambiental y la sobreexplotación de la tierra causados por los procesos de la intensificación de los paisajes productivos han aumentado la vulnerabilidad de la región a las amenazas existentes del cambio climático.

La necesidad de abordar estas condiciones críticas hace de esta región un lugar privilegiado para el urbanismo del paisaje. Se ha diseñado un conjunto de estrategias de forestación multiescala con el fin de concebir una región más resistente y una ciudad más preparada y flexible al cambio climático.

El Mekong Delta, especialmente la península de Ca Mau es considerada una "región húmeda" donde tienen lugar en un territorio, varios ecosistemas como los bosques

de manglares, lagos, ríos pequeños, llanuras de inundación y estuarios. Para hacer frente a este contexto particular es importante destacar la peculiaridad ecológica de cada ecosistema de agua dulce, salobre y salada mediante la plantación correcta de las especies de árboles. La recuperación de estos diversos ecosistemas puede dirigir la supervivencia de especies de la fauna autóctona.

Las estrategias masivas de forestación están destinadas a responder al aumento del nivel de aguas y al mismo tiempo a cambiar los patrones de producción, siguiendo las lógicas del territorio para unificar paisaje e infraestructura.

Para enmarcar la urbanización a través de una estructura de verdes y azules con el fin de aumentar la resiliencia es importante seguir las fuerzas naturales, dándole espa-

cio al agua con una flexibilidad controlada, lo cual hace que la ciudad sea más resistente.

Las lecciones aprendidas para proyectos de forestación reales en la región del Pacífico asiático muestran que el papel de la comunidad es crucial para el éxito de los proyectos de forestación. Una variedad de beneficios e incentivos económicos a largo plazo promueve una mejor participación social. Por medio de la educación, la formación y la sensibilización se puede crear el posicionamiento del bosque como recurso productivo que ofrezca una amplia gama de servicios y bienes que pueden alojar y apoyar los nuevos tipos de economía sostenible.


Hanoi, Viet Nam. 72 pp.

- Torell, M., A.M. Salamanca and B.D. Ratner, Editors. 2003. Wetlands Management in Vietnam: Issues and Perspectives, WorldFish Center, 89 p.

Bibliografía

- Cecil C. Konijnendijk, Urban Forests and Trees: A Reference Book, Springer 1st ed. 2005 edition.
- De Meulder, B. and Shannon, K. (2013) 'From Planning to Planting: Afforestation in Ca Mau', TOPOS 83: 100-106.
- De Meulder, B. & Shannon, K. (2010) 'Traditions of Landscape Urbanism', TOPOS 71: 69-73.
- Facing Global Warming: A Post-Kyoto Assessment, United Nations, 12-13 June 2009. Brussels: Royal Academy for Overseas Sciences, 203-222.
- Pham, A. T. and Shannon, K. (2009) 'Urbanization and Climate Change in Vietnam: A Case Study of Hanoi', paper presented at International Symposium, Developing Countries Vietnam Environment Protection Agency (2005). Overview of Wetlands Status in Vietnam Following 15 Years of Ramsar Convention Implementation.





Instituto de Estudios Ambientales - IDEA -
Teléfono: 8879300 Ext. 50190 / Fax 8879383
Cra 27 #64-60 / Manizales - Caldas
<http://idea.manizales.unal.edu.co>
idea_man@unal.edu.co