



Planificadora urbana
e Ingeniera civil
([silvia.valentinuzzi@
tropicalstudies.org](mailto:silvia.valentinuzzi@tropicalstudies.org))

MOCUPP Urbano: un insumo para la elaboración y evaluación de planes reguladores y de estrategias de renovación urbana

Silvia Valentinuzzi Núñez



El MOCUPP Urbano es una base de información geoespacial y una valiosa herramienta para la planificación urbana y el ordenamiento territorial. Esta herramienta de acceso abierto permite visualizar los diferentes usos de la tierra en los 20 cantones beneficiarios del proyecto Transición hacia una Economía Verde Urbana (TEVU). En Costa Rica, el plan regulador es el principal instrumento para la planificación urbana cantonal, regulado por la Ley de Planificación Urbana ([Ley No. 4240, 1968](#)), que establece que es *el instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento, gráfico o suplemento, la política de desarrollo y los planes para distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales, y construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas* (Art. 1). Dentro del plan regulador hay una herramienta particular que es la renovación urbana, la cual debe reglamentarse específicamente.

En la base de todo proceso de planificación urbana debe encontrarse el uso de información para la toma de

decisiones. Esta debe ser tanto de carácter cualitativo como cuantitativo, siendo de vital importancia usar información cartográfica, la cual podrá y deberá ser tan variada, detallada y especializada como el proceso a desarrollar lo requiera. Un buen ejemplo de este tipo de información, que ofrece insumos valiosos para dicha toma de decisiones, es el MOCUPP Urbano. El presente artículo presenta la aplicación de este insumo en la formulación y evaluación de los planes reguladores y el diseño de estrategias de renovación urbana, incluyendo la perspectiva verde.

En lo que se refiere a la formulación de un plan regulador, una de las capas de información más importantes que debe levantarse en la etapa del Diagnóstico Territorial es la de uso del suelo, la cual debe ser analizada como parte del Eje Físico-Espacial. Esta se refiere a la utilización del suelo considerando aspectos tales como clase, forma o intensidad de su aprovechamiento, entre otros elementos. Esta información se constituye en una especie de fotografía, con base en la cual se podrán tomar decisiones sobre lo que será la zonificación de uso del suelo. La representación final se hace en un mapa que incluye la clasificación de la utilización propuesta de las zonas que conforman el área de planificación -usualmente el cantón- considerando aspectos tales como clase, forma o intensidad de su aprovechamiento, entre otros (INVU, 2021).

Si bien el uso del suelo es una de las múltiples capas de información a utilizar para definir la zonificación, también es,

sin duda, una de las capas centrales, pues para pensar en lo que puede proponerse a futuro para el desarrollo de un territorio, se requiere conocer en detalle lo que hay actualmente, de ahí la relevancia y el valor del este insumo.

Al momento de definir la zonificación, es necesario hacer una superposición de capas para entender tanto la dinámica actual del área de planificación como las potencialidades y limitaciones para el futuro desarrollo territorial, en alineación con la visión de desarrollo que se tiene. De este modo, al agregar, por ejemplo, la capa de calles, la de límites importantes (como el Anillo de Contención del Gran Área Metropolitana), la de las Áreas Silvestres Protegidas, la de amenazas naturales y la de zonas de recarga de acuíferos, entre otras, es posible tener un panorama del territorio que permita demarcarlo en zonas donde se preserven los usos actuales que se deseen, se impulsen usos que sean compatibles con la vocación del territorio, se protejan los recursos naturales que lo requieran, se prevea la protección de la vida humana y de los bienes materiales de las personas, y se respete lo establecido por normativa de rango superior.

Por ejemplo, el cantón de Santo Domingo de Heredia está formulando el plan regulador. En la **Figura 1** se pueden observar algunas ideas para la zonificación considerando la información del MOCUPP Urbano.

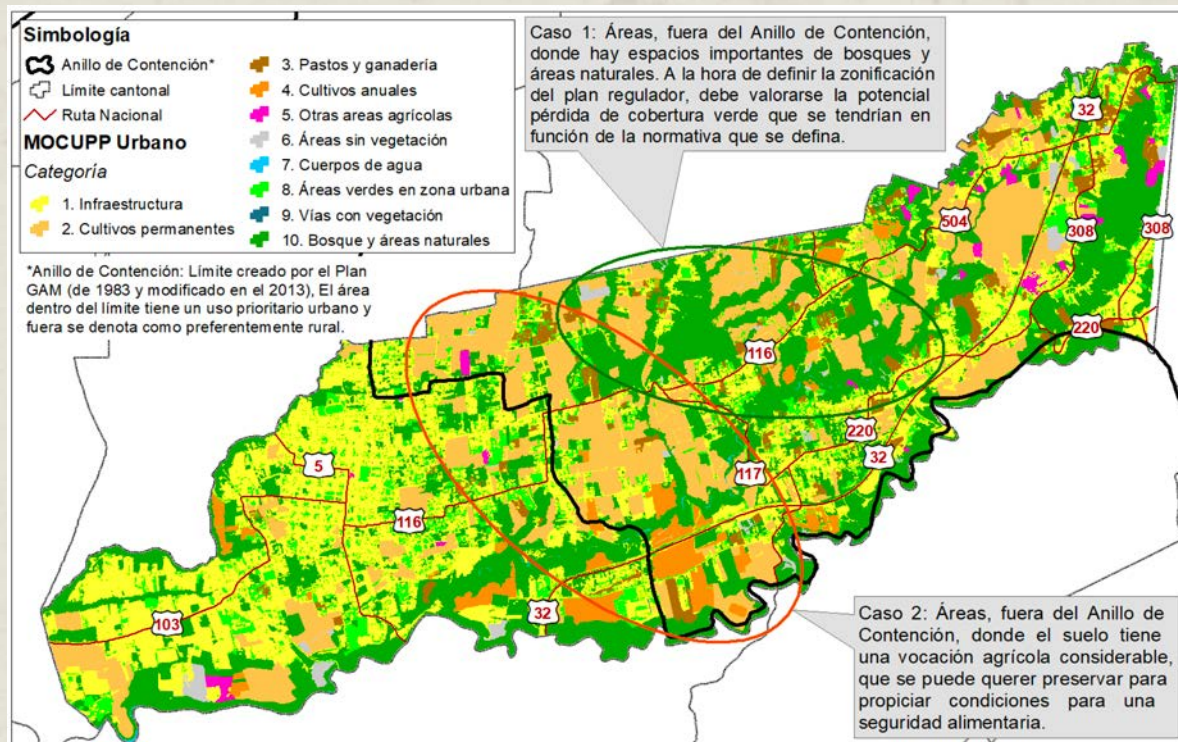


Figura 1. MOCUPP Urbano para Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.

Una forma de aprovechar el MOCUPP Urbano al formular la zonificación del plan regulador (**Figura 1**, caso 1) es identificar lo que se propone para las áreas donde aún hay bastante cobertura arbórea (categoría “Bosque y áreas naturales” del MOCUPP Urbano), pero que se espera se dé un desarrollo inmobiliario que podría significar su disminución. Ante esta situación, en el plan regulador podría definirse normativa para conservar porcentajes significativos sin construir e, incluso, buscar incentivos para promover proyectos que ocupen menos superficie del terreno disponible, dejando más espacio para áreas verdes y naturales, y la

creación de corredores verdes, donde se propicie el uso de soluciones basadas en la naturaleza que permitan disminuir las islas de calor, aumentar la capacidad de infiltración del agua de lluvia y propiciar la conectividad biológica en el cantón.

En el caso de cantones donde ya se cuenta con un plan regulador, el MOCUPP Urbano permitiría hacer un análisis que prevea el impacto que la zonificación podría tener en la cobertura verde del cantón, estimando la potencial de pérdida en función del porcentaje de cobertura del suelo permitido por cada zona. Para ello, debería usarse también la capa del catastro. Con base en los resultados se podrían

definir acciones para preservar o mantener un mínimo suficiente de cobertura verde, especialmente en aquellas zonas que sean más transitadas, habitadas u ocupadas por personas a lo largo del día. También podría ser valioso identificar el estado de la cobertura verde por zona para determinar posibles necesidades de reverdecimiento o, incluso, aprovechar oportunidades existentes.

Otro ejemplo de la aplicación de esta herramienta se refiere a la Municipalidad de La Unión, Cartago, que en setiembre del 2023 aprobó la modificación de su Plan Regulador. La zonificación de uso del suelo se cruzó con la información del MOCUPP Urbano en tres tipos de categorías: Áreas verdes en zona urbana, Bosque y áreas naturales e Infraestructura (**Cuadro 1**). A continuación, se presentan los hallazgos y reflexiones más relevantes:

- *Zona Histórico Patrimonial.* En la parte central del cantón hay mucha infraestructura y poca cobertura verde. Se sugiere mejorar la infraestructura verde para beneficio de quienes visitan la zona.
- *Zona Comercial.* Abarca diversas áreas por todo el cantón, el porcentaje de áreas verdes es bajo a pesar del alto flujo de personas. Se recomienda analizar con los propietarios la posibilidad de implementar soluciones basadas en la naturaleza para mejorar el confort térmico y ampliar el suministro de servicios ecosistémicos.
- *Zona Mixta de Servicios y Comercio.* Hay poca infraestructura construida y pocas áreas verdes en zona urbana, pero abundan los bosques y espacios naturales. Dado que el plan prevé una futura expansión hacia esta zona, por lo que la Municipalidad de La Unión deberá revisar cada nuevo proyecto inmobiliario para equilibrar el área a impermeabilizar con las áreas verdes, e incentivar prácticas ambientales responsables.
- *Zonas Residenciales* (Alta, Media, Baja y Muy baja densidad). El porcentaje de las áreas verdes por cada zona va en aumento conforme la densidad disminuye, lo cual no resulta lógico, ya que debería haber más espacios verdes donde hay más personas (mayor densidad). Se recomienda un análisis más detallado para identificar oportunidades de mejora en las Zonas Residenciales de densidad Alta y Media.
- *Zona de Renovación Urbana.* Hay bastante infraestructura y un porcentaje de áreas verdes considerable. Se sugiere que la renovación urbana incluya un enfoque verde para incrementar la cobertura verde.
- *Zona de Protección Forestal.* Coincide en su gran mayoría con las áreas de protección de los ríos, quebradas y arroyos, solo un 72 % es bosque, áreas naturales o áreas verdes, con un 28 % para otros usos, 7 % de infraestructura, 10 % de cultivos

permanentes y 8 % de ganadería y pastos. Se recomienda utilizar la información del catastro para identificar a los propietarios de las tierras en esta zona, lo que facilitará la implementación de medidas de conservación y recuperación.

Una vez aprobado y en vigencia el Plan Regulador, es esencial que la Municipalidad realice un seguimiento a su implementación. Según el INVU, la Fase de Gestión del Plan Regulador incluye una etapa de *Implementación, evaluación y seguimiento* (INVU, 2021), con un seguimiento anual y una evaluación quinquenal. Para verificar que las disposiciones del Plan se están cumpliendo, el Manual sugiere implementar *instrumentos de medición, métodos, o procedimientos adicionales* (INVU, 2021, pág. 98). Una de las formas más efectivas para realizar este seguimiento es mediante el monitoreo del cambio de uso del suelo, en este caso,

mediante el MOCUPP Urbano, lo cual es viable siempre que la Municipalidad actualice periódicamente la información.

El MOCUPP Urbano se presenta como una herramienta valiosa para la priorización de acciones de renovación urbana. Según la Ley de Planificación Urbana (Ley No. 4240, 1968), la renovación urbana se define como *el proceso de mejoramiento dirigido a erradicar las zonas de tugurios y rehabilitar las áreas urbanas en decadencia o en estado defectuoso y la conservación de áreas urbanas y la prevención de su deterioro* (Art. 1). El Reglamento específico en esta materia del plan regulador se regula en la misma ley, en los artículos 51 a 55. En el 2017, el INVU emitió un Reglamento de Renovación Urbana (INVU, 2017) que detalla las causas para la renovación urbana, incluyendo: la deficiencia o inexistencia de parques y facilidades comunales y la protección ambiental de recursos naturales (Art. 6).

Cuadro 1. Porcentaje del área de la Zona del Plan Regulador de La Unión, según categorías del MOCUPP Urbano.

Zona del Plan Regulador	Áreas verdes en zona urbana	Bosque y áreas naturales	Infraestructura
Zona Histórico Patrimonial	13 %	3%	84 %
Zona Comercial	13 %	8%	67%
Zona Mixta de Servicios y Comercio	4 %	58 %	17%
Zona Mixta Residencial-Comercial	14%	13%	30%
Zona Residencial de Alta Densidad	13%	9%	57 %
Zona Residencial de Media Densidad	19%	25%	29%
Zona Residencial de Baja Densidad	22%	39 %	24%
Zona Residencial de Muy Baja Densidad	27 %	17%	8%
Zona de Renovación Urbana	20%	19%	60 %
Zona de Protección Forestal	6%	66%	7 %

Las acciones que pueden priorizarse utilizando el MOCUPP deben centrarse en la mejora de espacios verdes y azules. Estas acciones pueden integrarse en una estrategia más amplia, orientada a: mejorar áreas deterioradas, implementando iniciativas que regeneren espacios que han sufrido deterioro; conservar y prevenir el deterioro, protegiendo y manteniendo en buen estado aquellas áreas que aún se encuentran en condiciones adecuadas; y la renovación urbana verde, orientada a ampliar el suministro de servicios ecosistémicos que la naturaleza proporciona a la comunidad.

Para llevar a cabo un análisis efectivo sobre la cobertura verde en el cantón, se propone el siguiente enfoque: evaluar

cuánta cobertura verde hay en el cantón, desglosando la información por zonas del plan regulador, distritos o barrios; combinar los datos de cobertura verde con información sobre áreas y edificios públicos, así como con la población residente, para ayudar a identificar los espacios con mayores necesidades de reverdecimiento y las oportunidad para implementar de iniciativas de reverdecimiento; para luego definir con las comunidades las necesidades de y prioridades. Como ejemplo se presenta un caso hipotético donde se definieron límites de barrios (A, B y C) para identificar necesidades específicas y establecer prioridades con base en la información del MOCUPP Urbano (**Figura 2, Cuadros 2 y 3**).

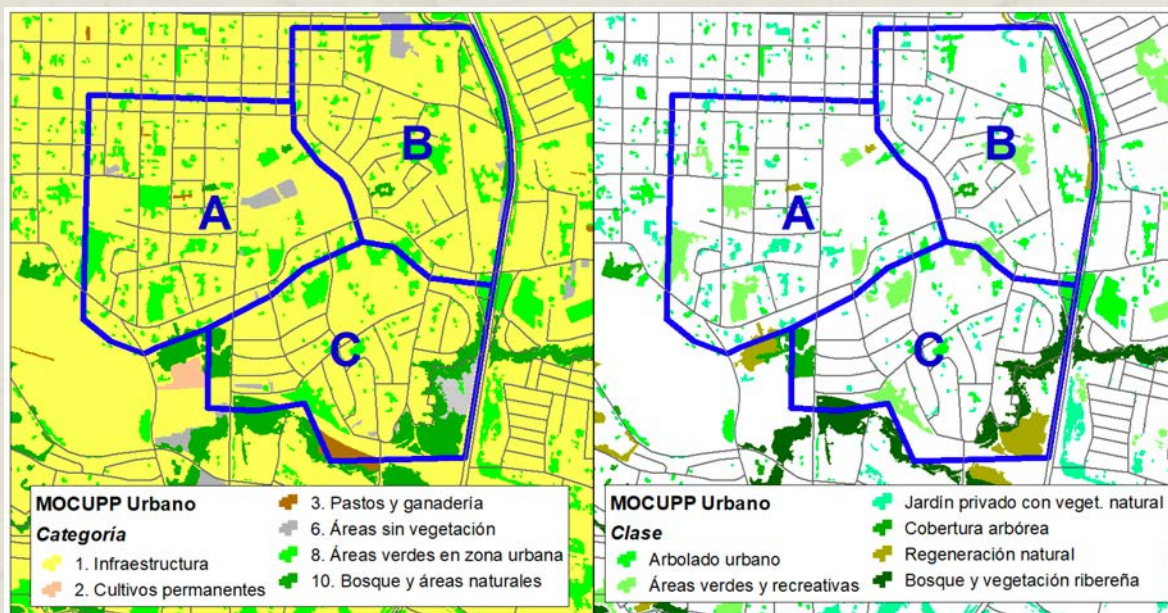


Figura 2. Clasificación del MOCUPP Urbano por categoría y por clase para un escenario hipotético de 3 barrios (A, B y C).

Cuadro 2. Porcentaje del área de cada barrio por algunas Categorías del MOCUPP Urbano.

Categoría MOCUPP Urbano	Barrio A	Barrio B	Barrio C
Áreas verdes en zona urbana	12 %	11 %	9 %
Bosque y áreas naturales	1 %	1 %	13 %
Cultivos permanentes			0.01 %
Ganadería y pastos	0.2 %		2 %
Infraestructura	85 %	86 %	73 %
Áreas sin vegetación	2 %	2 %	3 %

Cuadro 3. Porcentaje del área de cada barrio por algunas Clases del MOCUPP Urbano

Clase MOCUPP Urbano	Barrio A	Barrio B	Barrio C
Áreas verdes y recreativas	6 %	4 %	5 %
Arbolado urbano	3 %	5 %	3 %
Jardín privado con vegetación natural	3 %	2 %	1 %
Cobertura arbórea	0.01 %	0.5 %	2 %
Regeneración natural	1 %	1 %	4 %
Bosque y vegetación ribereña			7 %

A partir del análisis de los datos, se pueden extraer conclusiones para cada barrio:

- Barrio A. Tiene el mayor porcentaje de áreas verdes en zona urbana. La Municipalidad tiene la posibilidad de intervenir directamente. Además, cuenta con un alto porcentaje de jardines privados con vegetación, lo que sugiere la oportunidad de trabajar con los propietarios para promover la conservación y mejora de estos espacios.
- Barrio B. Presenta el mayor porcentaje de arbolado urbano, lo que requiere protección. La presencia de áreas verdes y recreativas es significativa, ofreciendo oportunidades para la intervención municipal directa en su mantenimiento y mejora.

- Barrio C. Tiene la menor cantidad de áreas verdes en zona urbana, pero el mayor porcentaje de bosque y áreas naturales. Es crucial aprovechar este potencial para conservar la cobertura verde, especialmente en las áreas de protección de ríos, que representan un 7 % del área del barrio. Esto implica un reto en el trabajo con propietarios privados para asegurar la conservación de dichos espacios.

Al adentrarse en los datos y cruzarlos con otra información, será posible tener un mayor conocimiento a fin de priorizar acciones, las cuales siempre deben considerar el mejoramiento de los espacios públicos verdes, incluyendo el reverdecimiento de aceras y parques, pero también, la posibilidad de incidir en los espacios verdes privados, como por

ejemplo incentivando la implementación del uso de soluciones basadas en la naturaleza en jardines y en la regeneración de las áreas de protección de los ríos.

Es fundamental reconocer que el entorno urbano está integrado en un ecosistema natural. Para avanzar hacia una planificación más sostenible, es necesario: regenerar procesos y ciclos naturales que han sido alterados por desarrollos anteriores, promoviendo un equilibrio entre el entorno construido y la naturaleza; desarrollar acciones basadas en los datos del MOCUPP Urbano, para identificar oportunidades y estrategias que permitan conservar o recuperar la vegetación en entornos habitados; ; e impulsar una renovación urbana que sea sostenible, resiliente y regenerativa, para beneficio de todas las formas de vida que habitan el territorio.

Referencias

- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [INVU]. (2017). Reglamento de Renovación Urbana. Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. [https://www.invu.go.cr/documents/20181/32857/Reglamento+de+Renovaci%C3%B3n+Urbana#:~:text=al%20Instituto%20Nacional%20de%20Vivienda%20y%20Urbanismo%20\(INVU\)%20a%20dictar](https://www.invu.go.cr/documents/20181/32857/Reglamento+de+Renovaci%C3%B3n+Urbana#:~:text=al%20Instituto%20Nacional%20de%20Vivienda%20y%20Urbanismo%20(INVU)%20a%20dictar)
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo [INVU]. (2021). Manual de Planes Reguladores como Instrumentos de Ordenamiento Territorial. 31 de enero de 2018. Diario Oficial La Gaceta, No. 18, 31 de enero de 2018, Alcance 21. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=85812&nValor3=128472&strTipM=FN
- Ley N°4240. (1968). *Ley de Planificación Urbana*. 15 de noviembre de 1968. Colección de Leyes y Decretos, Semestre 2, Tomo 2, Página 740.
- OET-PNUD-GEF. (2024). *Proyecto Transición a una economía verde urbana (TEVU)*. https://geoexplora-mivah.opendata.arcgis.com/datasets/a4c2a6de13584b4e890bf6eb29c7f9db_0/explore