

MÁSTER EN CIUDAD Y ARQUITECTURA SOSTENIBLES

Trabajo de fin de Master:

Transición a la sostenibilidad desde la agricultura urbana en Rotterdam.



Fuente: Natalia Mora

Autora:

Natalia Mora Álvarez

Tutores:

Félix de la Iglesia Salgado

José Enrique López Cantí Morales

Septiembre, 2022

Contenido

1	Introducción.....	6
1.1.	Objetivo Principal.....	10
1.2.	Objetivos específicos.....	10
2	Estrategia metodológica.....	12
3	Marco teórico.....	16
3.1.	Una mirada hacia la agricultura urbana	16
3.2.	Transiciones a la sostenibilidad.....	22
3.3.	Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)	27
3.4.	Bienestar en relación al contacto con la naturaleza	33
3.5.	Crono-urbanismo, ciudad de los 15 minutos o ciudades de proximidad.....	36
4	Rotterdam: construyendo espacios de encuentro desde la ciudadanía.	39
4.1.	Agricultura urbana en Rotterdam	39
4.2.	Legislación del ayuntamiento de Rotterdam y la agricultura urbana.....	44
4.3.	Forjando lazos sociales y redes de apoyo en los comunes urbanos	52
4.4.	Conciencia ambiental, impulsando la renaturalización de los barrios.....	59
5	Conclusiones.....	76
6	Referencias	78
6.1.	Bibliografía	78
6.2.	Páginas Web.....	82

Listados de tablas, figuras y fotografías

Tabla 1: Listado de iniciativas de agricultura urbana estudiadas indicando ubicación y años de conformación.....	14
Tabla 2: Planes/Programas/estrategias/Visiones relacionadas a la creación de ciudades sostenibles y su relación con la agricultura urbana	46
Tabla 3: Organizaciones de la sociedad civil que promueven la creación de ciudades sostenibles.....	52
Tabla 4: Mapeo de algunas iniciativas de agricultura Urbana en Rotterdam.....	61
Tabla 5: Servicios que brindan las iniciativas de agricultura urbana mapeadas en Rotterdam.....	66
Fotografía 1: Jardín y huerto comunitario de Voedseltuín	17
Fotografía 2: Almuerzo de integración con los vecinos que trabajan en el huerto comunitario en Capelle aan den IJssel.....	18
Fotografía 3: Uso de la acera para crear espacios verdes en Rotterdam.....	19
Fotografía 4: Venta de plantas de Voedseltuín en el barrio de Delfshaven en Rotterdam	25
Fotografía 5: Sistema de captura de agua en la cubierta de Dakakker.....	28
Fotografía 6: Narcisos en la ciudad de Rotterdam	34
Fotografía 7: Huerto y jardín comunitario Dakpark.....	41

Fotografía 8; Rotterdamse Munt. Recolección de hortalizas.....	48
Fotografía 9: Voluntarios podando la vid y manteniendo el jardín de hierbas en Dakpark.....	50
Fotografía 10: Visita desde arriba del huerto comunitario Dakakker	51
Fotografía 11: RMC promocionando las actividades de la Groene Agenda. "Mercado de plantas en Trompenburg Tuinen"	56
Fotografía 12: Visita guiada a Dakakker	57
Fotografía 13: Voluntarios del barrio trabajando en el Spoortuin	68
Fotografía 14: Colección de miel en Dakakker	69
Fotografía 15: Mercado de plantas en Rotterdamse Munt	70
Fotografía 16: Invitación en redes para asistir a la reunión de horticultores de huertos en cubiertas.....	71
Fotografía 17: Jornada de educación ambiental en Wollefooppengroen	72
Fotografía 18: Mercado de alimentos caseros en el huerto comunitario de stadslandbouwschiebroek y recolección de insumos del huerto	73
Fotografía 19: Propuesta de proyecto agricultura urbana y área verde en Hofbogen ...	74
Fotografía 20: Reunión de Pluiktuin con los voluntarios y personas del barrio	75

Figura 1: Barrios en la ciudad de Rotterdam y ubicación de iniciativas de agricultura urbana	14
Figura 2: Beneficios de las Soluciones basadas en la Naturaleza	29
Figura 3: Aspectos positivos y negativos de las Soluciones basadas en la Naturaleza	31
Figura 4: La ciudad de los 15 minutos.....	37
Figura 5: Iniciativas de agricultura Urbana en Rotterdam.....	42
Figura 6: Aptitud de terrenos para implementar agricultura Urbana en Rotterdam	43
Figura 7: Contribución de la agricultura urbana en Rotterdam a nivel local y global....	45
Figura 8: Relación de las iniciativas de agricultura urbana mapeadas en la ciudad de Rotterdam.....	59

Índice de siglas

FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
SBN	Soluciones Basadas en la Naturaleza
ZUS	Zones Urbaines Sensibles

Resumen

La transición a la sostenibilidad surge de la preocupación por establecer y lograr cambios que lleven a las sociedades a mantener prácticas sostenibles. El presente estudio investigará el caso de la agricultura urbana en Rotterdam y cómo estos espacios que se instalan en un horizonte de sostenibilidad brindan múltiples beneficios a la ciudad, renaturalizándola, además de propiciar el consumo responsable y los hábitos de alimentación saludable. En pocos años, la agricultura urbana en Rotterdam ha experimentado un avance exponencial. Actualmente, la ciudad cuenta con 150 iniciativas en marcha, lo que hace de este un caso digno de estudio. En atención a ello, se ha indagado acerca de los distintos espacios de agricultura urbana establecidos en Rotterdam y cómo se retroalimentan e interrelacionan en la práctica, se ha revisado la legislación sobre la materia y se han tomado en cuenta las acciones y objetivos de las organizaciones de la sociedad civil que promueven e impulsan estas iniciativas.

Palabras clave:

Transición a la sostenibilidad, Soluciones Basadas en la Naturaleza, Agricultura urbana, Rotterdam.

1 Introducción

Sin importar que tan urbana sea nuestra vida, nuestros cuerpos viven de la agricultura; nosotros venimos de la tierra y retornaremos a ella, y es así que existimos en la agricultura tanto como existimos en nuestra propia carne.

Wendell Berry

Actualmente, las ciudades están creciendo a un ritmo acelerado; más de la mitad de la población habita en el espacio urbano y se estima que este porcentaje llegue al 68% para el año 2050 (UN-Habitat, 2022). Las ciudades continuarán creciendo e indudablemente habitaremos en un mundo mayormente urbano. Considerando que las ciudades consumen el 70% del alimento producido a nivel global, resulta cada vez más importante el impulso de la agricultura urbana como medio para contribuir a la producción de alimentos en las ciudades¹. Además, los espacios de agricultura urbana tanto en invernaderos, en las afueras de las ciudades, así como en los huertos y jardines comunitarios ofrecen múltiples beneficios para las urbes y sus ciudadanos, siendo consideradas Soluciones Basadas en la Naturaleza.

Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) son acciones inspiradas en la naturaleza que tienen como objetivo restaurar los ecosistemas proporcionando beneficios ambientales, sociales y económicos (UICN, 2020). En este sentido, buscan atender problemáticas complejas relacionadas a los retos de la sostenibilidad. La creación de la agricultura urbana es vista como una SbN, ya que su implementación brinda múltiples beneficios para las problemáticas que afrontan las ciudades como reducir los impactos del cambio climático, aminorar la pérdida de biodiversidad, regular las temperaturas, permitir la escorrentía de agua (Dorst et al., 2019), propiciar la cohesión social, la alimentación saludable, generar iniciativas económicas, entre otros.

La construcción de SbN verdes y azules como parques, huertos urbanos, huertos en cubiertas, entre otros, aportan diversos servicios ecosistémicos que son necesarios para el bienestar humano. Estos espacios pueden proporcionar servicios de aprovisionamiento, culturales y de regulación, ya que pueden

¹ <https://www.fao.org/green-cities-initiative/en/>

contribuir al abastecimiento de alimentos, a la reducción de las temperaturas, a la escorrentía de agua para evitar inundaciones, a la facilitación de espacios de recreación y de cohesión social, así como favorecer la regulación climática, evitar la desertificación y promover la biodiversidad en los espacios urbanos (UN-Habitat, 2022).

Debido al crecimiento desmedido de las ciudades, muchas veces estas carecen de acceso a espacios verdes y de contacto con la naturaleza. Frente a esta situación, diversos grupos de la sociedad civil en los Países Bajos se organizaron a fin de asegurar la creación de áreas verdes urbanas. Estas organizaciones tienen como objetivo ir ganando áreas de la ciudad para construir y manejar huertos comunitarios, parques o cubiertas verdes, entre otras iniciativas promovidas para asegurar la siembra de cultivos y el contacto de los ciudadanos con la naturaleza, así como disfrutar de los múltiples beneficios que estos espacios brindan a la ciudad.

En las ciudades se han establecido diversas organizaciones de la sociedad civil que no solo aseguran y promueven la implementación de políticas y planes para contribuir a la construcción de ciudades sostenibles, sino que, también buscan generar cambios para atender la necesidad de acceso a espacios sostenibles al interior de las mismas. Su fin es asegurar ciertos servicios considerados básicos para una vida saludable, tales como aire limpio, contacto con la naturaleza, además de espacios de encuentro y esparcimiento, entre otros.

Con el propósito de cumplir con el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 11: “Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles”², el informe de ciudades 2022 de las Naciones Unidas propone crear políticas públicas que incentiven economías verdes, patrones de consumo y de producción sostenibles, planes urbanos y territoriales que consideren las realidades locales e implementar sistemas integrales de gobernanza urbana para contribuir a la construcción de ciudades resilientes.

² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Para cumplir con la ODS, las economías, sociedades y personas deben actuar de manera coherente. En las sociedades, el proceso de cambio que lleva hacia actitudes sostenibles, es conocido como la transición a la sostenibilidad (Loorbach et al., 2017). Esta transición es el nexo entre las propuestas y políticas y la implementación y adaptación de prácticas para actuar de manera sostenible.

La transición a la sostenibilidad permite reflexionar sobre la agricultura urbana como un espacio donde se generan cambios a nivel espacial, social, político y cotidiano. Esta transformación involucra desde la estructura de la ciudad hasta los planes, políticas y programas, la creación de organizaciones de la sociedad civil e incluso la modificación de las prácticas habituales de los individuos. Además, permite entender la agricultura urbana como lugares de intercambio de ideas y de ideologías, como espacios donde la ciudadanía puede moldear la idea de la ciudad que desea habitar, lo que no significa una separación entre la tierra y la naturaleza.

Según Colding & Barthel (2012), se han llevado a cabo diversas investigaciones acerca de los espacios verdes gestionados de manera comunitaria, incluidas las iniciativas de agricultura urbana y su importancia para la creación de ciudades más resilientes y sostenibles. En ellas, se ha profundizado acerca de la importancia de estos espacios y los diversos beneficios que estos brindan para la salud, la reducción de temperatura, la captura de carbono, la mejora de la calidad del aire, la resiliencia urbana antes y durante el Covid-19, así como las ventajas para la salud mental, la seguridad alimentaria, y contribuyen a generar ciudades de proximidad.

Las ciudades de proximidad, también llamado, crono-urbanismo o ciudad de los 15 minutos, es un concepto que nace en Francia en 2016, en el que se plantea que los servicios básicos deben estar a una distancia de 15 minutos a pie. Dentro de los servicios básicos se considera el acceso al trabajo, a la educación, a los mercados, a los espacios de interacción social y juego, a las áreas verdes, a la salud, al ocio entre otros. Las ciudades de proximidad ofrecen múltiples beneficios para la construcción de ciudades sostenibles como facilitar la movilidad a pie o en bicicleta, generar un sentido de comunidad o barrio, crear espacios más propicios para los adultos mayores y niños, e incluso proporcionar

espacios más resilientes ante el COVID-19 (Gaglione et al., 2022). En este sentido, un elemento que puede contribuir a la integración de las personas en los barrios son los espacios de agricultura urbana como lugares de integración manejados por los mismos residentes de la zona.

Sin embargo, falta profundizar cómo se crean y mantienen estos espacios y el impacto que tienen en la gestación de ciudades sostenibles. Asimismo, se deberá analizar en qué medida las iniciativas de agricultura urbana favorecen el proceso de transición a la sostenibilidad. El componente social de la transición a la sostenibilidad es un elemento clave, ya que los cambios deben partir de las prácticas cotidianas y las necesidades de la población para impulsar dichos cambios (Frantzeskaki et al., 2018). En este sentido, la presente investigación busca analizar en qué medida los espacios de agricultura urbana impulsan e incentivan modificaciones en las prácticas cotidianas de los pobladores.

Cabe destacar que para ello es importante indagar la relación entre políticas públicas, organizaciones de la sociedad civil, implementación de espacios de agricultura urbana y cambios en los comportamientos y actitudes de la población. De acuerdo al reporte de ciudades de (UN-Hábitat, 2022: v) un elemento clave para crear ciudades sostenibles es trabajar de la mano con los gobiernos locales y regionales con la finalidad de asegurar que se tomen acciones que atiendan a las problemáticas urbanas y las necesidades de la población.

El presente estudio analiza el impacto de la agricultura urbana en Rotterdam en los últimos 15 años en el ámbito social, político y espacial, observando cómo estos espacios contribuyen con el proceso de transición a la sostenibilidad. Para ello, se identificaron los planes, políticas y estrategias, además de la legislación sobre la materia, los incentivos promovidos desde el ayuntamiento y la labor de las organizaciones sociales que va más allá del desarrollo y mantenimiento de huertos y jardines comunitarios. Luego, se analizó en qué medida los espacios de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam han propiciado la generación de cambios en las prácticas cotidianas de quienes participan activamente de estas iniciativas. Por último, se indagó de qué manera los espacios de agricultura urbana contribuyen a la creación de ciudades de proximidad en virtud de los servicios que brindan tanto dentro como fuera de las áreas de cultivo.

La investigación profundiza en la interconexión entre la elaboración de políticas públicas, las iniciativas de las organizaciones de la sociedad y la creación de los espacios de agricultura urbana. Además, aporta al estudio de la importancia de los espacios verdes manejados por ciudadanos al interior de la ciudad de Rotterdam como un medio para contribuir al acercamiento de la población a la naturaleza, incidiendo en los elementos que motivan a las personas a solicitar y defender la creación y mantenimiento de estos espacios y, finalmente, analizar si la normativa local, regional y nacional facilita o no la conformación y mantenimiento de estas áreas.

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

1.1. Objetivo Principal

Impulsando la transición a la sostenibilidad desde la agricultura urbana

Analizar en los últimos 15 años los espacios de agricultura urbana como iniciativas que impulsan la transición a la sostenibilidad, propiciando cambios a nivel social, político y espacial en la ciudad de Rotterdam.

1.2. Objetivos específicos

a) Iniciativas y marco legislativo en Rotterdam para la agricultura urbana

Identificar los planes, estrategias y otros marcos legislativos e incentivos relacionados con la creación y mantenimiento de espacios de agricultura urbana en Rotterdam.

b) Organizaciones sociales y agricultura urbana

Evaluar el impacto de las organizaciones sociales que promueven iniciativas de agricultura urbana en Rotterdam en lo que respecta a la creación de políticas y el desarrollo y mantenimiento de huertos y jardines comunitarios.

c) Prácticas cotidianas hacia la sostenibilidad

Examinar cómo los espacios de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam propician cambios en las prácticas cotidianas de la población que los frecuenta o que tiene contacto con ellos.

d) Agricultura urbana y ciudades de proximidad

Indagar de qué manera los espacios de agricultura urbana contribuyen a la creación de ciudades de proximidad en virtud de los servicios que brindan tanto dentro como fuera de las áreas de cultivo.

2 Estrategia metodológica

La presente investigación estudia diversas experiencias de espacios de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam a fin de contribuir a la discusión sobre cómo la sociedad civil se organiza para crear y mantener estos espacios y en qué medida impactan en la construcción de ciudades sostenibles y, en consecuencia, en la transición a la sostenibilidad.

Durante la fase de levantamiento de información, se analizaron fuentes secundarias con el propósito de obtener datos acerca de los espacios de agricultura urbana establecidos en Rotterdam, así como de la existencia de políticas, planes y normativas relacionados con su conformación, y de los proyectos y programas implementados. Todo ello con la finalidad de evaluar las condiciones que se dan para impulsar o propiciar la construcción de estos espacios. Además, se estudiaron otras investigaciones sobre el tema.

La información de fuentes secundarias se confrontó con aquella recolectada en campo durante el mes de marzo de 2022 mediante la observación participante y las conversaciones informales sostenidas con actores clave, tales como voluntarios, gestores de huertos y jardines comunitarios y representantes de organizaciones de la sociedad civil. Adicionalmente, durante los años 2020 y 2021 se participó activamente como voluntaria en Dakakker, Dakpark, Voedseltuín y en un huerto comunitario a las afueras de Rotterdam. La experiencia en los huertos y jardines comunitarios de Rotterdam ha permitido conocer y analizar de primera mano la organización de los mismos, el compromiso y constancia de los voluntarios con el espacio, así como la sinergia existente entre los espacios de agricultura urbana y las organizaciones de la sociedad civil que impulsan la promoción, difusión y mantenimiento de estas áreas. Asimismo, se pudo obtener datos acerca de las coordinaciones entre los espacios de agricultura urbana y el Ayuntamiento de modo que los interesados pudieran acceder a información y a oportunidades de financiamiento.

Esta información de primera mano fue complementada con las páginas web y las redes sociales tanto de los espacios de agricultura urbana analizados como de las organizaciones de la sociedad civil. En algunos de los espacios de

agricultura urbana se participó del chat grupal para estar al tanto de las iniciativas que se organizan y de la información que se comparte de manera cotidiana. Este análisis cualitativo permitió identificar las similitudes y diferencias entre cada una de estas experiencias, lo que hizo posible indagar de qué manera las organizaciones sociales contribuyen o no a crear espacios urbanos que favorecen la renaturalización de las ciudades. A su vez, estos espacios brindan múltiples servicios a los ciudadanos y favorecen el proceso de transición a la sostenibilidad.

Cabe resaltar que los jardines comunitarios han sido incluidos como parte de las experiencias de agricultura urbana en la medida en que normalmente se encuentran integrados con áreas de huertos comunitarios. Algunas de las iniciativas estudiadas son únicamente huertos comunitarios o familiares, mientras que otras son predominantemente jardines comunitarios que cuentan con huertos y en los que el cuidado del espacio se realiza de manera conjunta. Además, los jardines comunitarios estudiados incluyen sembríos de árboles frutales y hierbas aromáticas.

Para la selección de los espacios de agricultura urbana se tomaron en cuenta los siguientes criterios: en primer lugar, la ubicación, pues se consideró la importancia de recolectar información de jardines o huertos comunitarios en diferentes barrios de la ciudad de Rotterdam. Para tal fin, se estudiaron proyectos de agricultura urbana en siete de los 14 barrios existentes en la ciudad (ver figura 1), además de una iniciativa en las afueras de la misma. En segundo lugar, se eligieron espacios con por lo menos 5 años de haber sido creados para analizar iniciativas instauradas a lo largo del tiempo. Cabe resaltar que la iniciativa de agricultura urbana más antigua que se pudo encontrar fue la de Wollefooppengroen³, establecida en el año 2009. Finalmente, con el propósito de cubrir toda la gama de experiencias de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam, se eligieron algunas iniciativas que cuenten con huertos y jardines comunitarios, otras que solo tengan huertos comunitarios, además de espacios de agricultura urbana en cubiertas (ya sean huertos o huertos y jardines comunitarios) e iniciativas que incluyan parque de recolección.

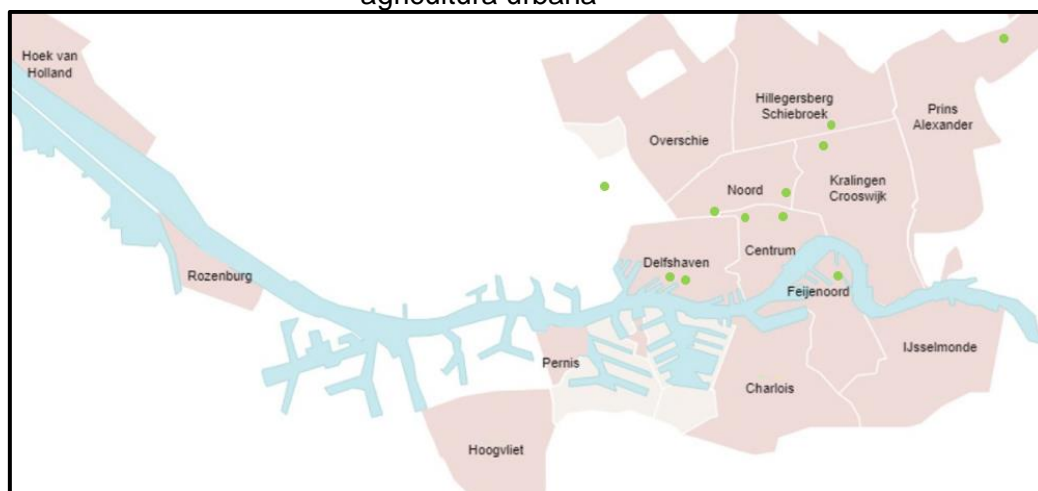
³ [Wollefooppengroen. "Wollefooppengroen. Over-Ons"](#)

Tabla 1: Listado de iniciativas de agricultura urbana estudiadas indicando ubicación y años de conformación

N°	Nombre	Barrio	Cubiertas	Años
1	Pluiktuin	Noord		11
2	Stadslandbouw Schiebroek	Hillegersberg Schiebroek		11
3	Wollefoppengroen	Prins Alexander		13
4	Hotspot Hutspot	Kralingen Crooswijk Afueras de Rotterdam		9
5	Dakakker	Centrum	X	11
6	Rotterdamse Munt	Feijenoord		8
7	Voedseltuin	Delfshaven		12
8	Hofbogen	Noord	X	5
9	Dakpark	Delfshaven	X	9
10	Spoortuin	Centrum		9

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1: Barrios en la ciudad de Rotterdam y ubicación de iniciativas de agricultura urbana



Fuente: Modificación sobre la base del mapa de: <https://www.woneninrotterdam.nl/info/wijken-in-rotterdam/>

La complejidad del estudio acerca de las dinámicas sociales en los huertos y jardines comunitarios y el contexto en el que estos se enmarcan implicó la implementación de un enfoque metodológico cualitativo, ya que si bien los estudios cuantitativos permiten medir diversos aspectos con cierta objetividad, no es posible profundizar en elementos tales como el proceso de construcción

de los espacios, la conformación y dinámica social de los mismos, el discurso de los actores, la percepción de identidades y de bienestar, así como los procesos de organización desde una perspectiva *bottom-up*. En otras palabras, esta estrategia permitió recopilar abundantes datos cualitativos para comprender el contexto, los procesos participativos, las condiciones para la implementación de cada proyecto y cómo estos impactan en las prácticas cotidianas y en la conformación de la ciudad.

3 Marco teórico

3.1. Una mirada hacia la agricultura urbana

“Algunos jardines son descritos como lugares de retiro cuando realmente son lugares de ataque”

Ian Hamilton Finlay

El debate entre lo rural y urbano es uno de los debates urbanos más recurrentes desde el siglo XIX hasta el presente. De acuerdo a Juvilla (2019), este debate se inicia en 1848 con las leyes británicas para asegurar el cuidado de los jardines urbanos, pasando por los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el objetivo 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, en el que se destaca la importancia del acceso a áreas verdes para la población. Además, el acceso y la relación de las personas con las áreas verdes se viene resaltando en diversos debates, recalándose la importancia del contacto de las personas con la naturaleza para lograr salud y bienestar.

Conocer la historia de la agricultura urbana y entender cómo estos espacios han tenido diversos fines en la ciudad dependiendo de la época y el contexto histórico en los que se establecieron, permite tener una visión holística donde se resaltan las fricciones entre lo rural y lo urbano. Además, permite entender la agricultura urbana como lugares de intercambio de ideas y de ideologías, como espacios donde la ciudadanía podía y aún puede moldear la idea de la ciudad que desea habitar, lo que no significa una separación entre la tierra y la naturaleza.

La agricultura se inicia hace aproximadamente 10,000 años y es la actividad que más superficie ocupa en el planeta. Antiguamente, las ciudades contaban con límites claros, con murallas que separaban lo urbano de lo rural (Papapietro, 2013). Sin embargo, hoy en día las ciudades van creciendo y mezclan el espacio agrícola con la ciudad, tornándose los límites cada vez más borrosos. Además, en muchas ciudades la población requiere la implementación de áreas verdes accesibles para la creación de huertos y parques comunitarios e incluso demanda la gestión y manejo de dichas áreas.

Los espacios para la agricultura urbana son creados por organizaciones privadas, organizaciones de la sociedad civil o por grupos de vecinos. Los terrenos pueden ser privados o son tierras de propiedad pública que fueron abandonadas y posteriormente invadidas, tierras donadas por la municipalidad, escuelas y hospitales en desuso e incluso cubiertas de edificios privados o de propiedades del Estado (McKay, 2011). Ya sea que se trate de huertos urbanos, jardines comunitarios o huertos de guerrilla, los espacios para la agricultura urbana, muchas veces, se encuentran relacionados con el contexto político, la presión sobre la tierra y las necesidades sociales y económicas de la población que habita las ciudades.

Fotografía 1: Jardín y huerto comunitario de Voedseltuín



Fuente: <https://voedseltuín.com/category/samenwerking/page/2/>

Actualmente, las personas se organizan para formar huertos comunitarios cuyo objetivo no es “ruralizar” la ciudad, sino crear formas de contar con ciudades más amigables, tener acceso a alimentos, propiciar un consumo más responsable y saludable, así como lograr un contacto con la naturaleza en el espacio urbano (Müller, 2017).

La historia de la agricultura urbana permite visibilizar sus múltiples dimensiones: son espacios de retiro, de cohesión social que brindan bienestar y salud mental

a las personas que los utilizan; igualmente pueden ser espacios contestatarios donde los ciudadanos reclaman el uso del espacio público, exigen el acceso a la tierra y determinan sus preferencias de cultivo. En diversas ocasiones, al ser estos espacios que congregan a diversas personas, son lugares donde se generan debates acerca de los impactos del cambio climático, el efecto de los pesticidas en la salud, la huella ecológica, el consumo masivo en las ciudades, así como otros temas de preocupación global (Müller, 2012). Por otro lado, las áreas en las que se fomenta la agricultura urbana promueven el desarrollo económico, el cuidado ambiental, además de ser ambientes propicios para repensar la manera como se desarrollan las ciudades.

Fotografía 2: Almuerzo de integración con los vecinos que trabajan en el huerto comunitario en Capelle aan den IJssel



Fotógrafa: Natalia Mora

Durante la Primera y Segunda Guerra Mundial, la agricultura urbana fue promovida en diversas ciudades del globo para asegurar que la población tuviera acceso a alimento y combustible. Una de las ciudades más emblemáticas en la

creación de espacios para la agricultura urbana fue Nueva York (Smith & Kurtz, 2003:195-198), así como diversas ciudades del Reino Unido donde se establecieron múltiples espacios comunitarios para la siembra de plantas comestibles y árboles frutales, la tenencia de animales menores e incluso para la recolección de madera (Mckay, 2011:158).

En la década de 1970 se inició la agricultura de guerrilla. Se trata de un movimiento que involucra la toma de terrenos en desuso, ya sea pertenecientes al Estado o de propiedad privada, para utilizarlos como espacios de siembra de vegetación que podía o no ser comestible. La idea es la transformación de basurales o terrenos abandonados en áreas verdes o de cultivo. La agricultura de guerrilla podía invadir espacios para crear huertos o esparcir semillas en terrenos baldíos a fin de que con el tiempo se conviertan en jardines. En ocasiones la población solicitaba la transformación de estos espacios en jardines públicos. La agricultura de guerrilla está presente en todo el mundo, en Nueva York, en Inglaterra, en Indonesia, en Filipinas, así como en otros lugares (Smith & Kurtz, 2003:195-198).

Fotografía 3: Uso de la acera para crear espacios verdes en Rotterdam



Fotografía: Natalia Mora

En la ciudad de Nueva York en los años 70, se contaba con más de mil huertos de guerrilla por lo que los activistas y horticultores urbanos solicitaron a la municipalidad que apoye en el mantenimiento de estos espacios (Smith & Kurtz, 2003:197). Como respuesta de la comunidad se creó "*Green Thumb*", organización que ayuda a los horticultores proporcionando conocimiento e implementos para la construcción y mantenimiento de los huertos, así como para el fortalecimiento de capacidades en liderazgo. Green Thumb es también una plataforma en la que los voluntarios pueden involucrarse y conocer y visitar los huertos existentes en la ciudad. Actualmente, esta organización continúa funcionando de manera activa brindando, asimismo, lineamientos para actuar en los jardines urbanos de manera segura (Green Thumb, 2022).

Con el pasar del tiempo el espacio para la agricultura urbana ha entrado en conflicto con el crecimiento de las ciudades y el acceso a espacios para vivienda, ocasionando la venta de terrenos utilizados en la agricultura urbana para destinarlos a la construcción de viviendas o al crecimiento de las ciudades. La presión sobre los jardines comunitarios versus la construcción de nueva infraestructura urbana ha generado que movimientos de activistas luchen por el mantenimiento de estos espacios comunitarios urbanos (Howe and Wheeler, 1999). Un caso emblemático es el de Nueva York en 1994 cuando la municipalidad presionó para tomar las áreas de jardines comunitarios con el fin de dedicarlas para otros usos. En el año 2000, el alcalde de Nueva York Rudolph Giuliani ordenó la demolición del Jardín de la Esperanza lo que dio paso a protestas masivas y a la toma del terreno. Los movimientos verdes lucharon por el derecho a la ciudad exigiendo que no se destruyan estos espacios, ya que aportaban múltiples beneficios sociales a los vecinos que no era posible medir en dinero. A lo largo del tiempo, las ciudades han creado y destruido numerosos espacios de agricultura urbana dependiendo de las demandas de la población, las necesidades económicas y las políticas establecidas (Smith & Kurtz, 2003:197).

En la década de 1990 e inicios del 2000, la población de diversos países de Europa vio en la agricultura urbana una forma de liberarse y romper con el capitalismo y el consumo desmedido, así como una opción para acceder a

alimentos libres de pesticidas, además de alimentos locales con una menor huella de carbono y sin empaques (Smith & Kurtz, 2003:197).

Actualmente, los jardines y huertos comunitarios son considerados como espacios que ofrecen cuantiosos beneficios a la ciudad, proveen no solo de alimento, sino que son lugares de intercambio, de cohesión social, son seguros para infantes y adultos mayores, además de proporcionar adecuadas condiciones ambientales (Smith et. al 2020). Finalmente, cabe señalar que resulta esencial que el conocimiento sobre permacultura, siembra y agricultura sea compartido y que la población local se involucre en la creación y mantenimiento de los huertos comunitarios (Müller, 2012).

3.2. Transiciones a la sostenibilidad

La transición a la sostenibilidad surge de la preocupación científica y de la sociedad por analizar de qué manera se pueden lograr cambios que conduzcan a las sociedades a mantener prácticas sostenibles (Loorbach et al., 2017:599). Este proceso busca introducir cambios en la economía, en el sistema social, en los modos de vida, así como en el compromiso de los individuos por cuidar el ecosistema (UICN, 2008:5). La transición a la sostenibilidad representa un nexo entre la investigación y propuestas científicas y los retos que se le presentan a la sociedad para implementarlos (Loorbach et al., 2017:601). Por tal razón, la participación de la sociedad civil es clave para alcanzar la sostenibilidad, pues se busca crear cambios integrales en la sociedad con el fin de atender y responder a las problemáticas ambientales que venimos afrontando a nivel mundial (Huttunen et al., 2022).

La UICN (2008:34) considera tres pilares para implementar la transición a la sostenibilidad. En primer lugar, *“el desafío de descarbonizar la economía mundial; en segundo lugar, el desafío de comprometerse con la justicia y la equidad, y en tercer lugar, el desafío de la conservación, de defender la vida y la biosfera”*. La transición a la sostenibilidad abarca un sinnúmero de temáticas y sectores tales como el acceso y uso sostenible de la energía, agua, alimentación, transporte, áreas verdes, salud, educación, entre otros (Loorbach et al., 2017:601).

La sociedad civil juega un rol importante al impulsar cambios en los patrones de consumo, en los modos de gobernanza, en las políticas sociales y en asegurar el cuidado del medio ambiente. También promueve cambios en el comportamiento e iniciativas creadas desde las mismas comunidades que propician espacios de encuentro y discusión y participan en la construcción de políticas públicas, entre otras acciones.

La declaración de las Naciones Unidas sostiene que el acceso a un ambiente limpio, saludable y sostenible es un derecho humano universal, mientras que la COP21 y los ODS muestran que hay un consenso a nivel internacional acerca de la importancia de cambiar hacia una economía renovable y la necesidad de

modificar las prácticas de consumo. Estos enunciados llevan a la creación de políticas públicas, a la introducción de innovaciones técnicas, institucionales y económicas, así como al cambio en las prácticas sociales, entre las que se encuentran los movimientos para reducir el uso de plásticos y para optar por el consumo de alimentos saludables, entre otras políticas tendientes a generar un cambio a fin de lograr la sostenibilidad (Loorbach et al., 2017:601).

La agricultura se inicia hace aproximadamente 10,000 años y es la actividad que más superficie ocupa en el planeta. Antiguamente, las ciudades contaban con límites claros, con murallas que separaban lo urbano de lo rural (Papapietro, 2013). Sin embargo, hoy en día las ciudades van creciendo y mezclan el espacio agrícola con la ciudad, tornándose los límites cada vez más borrosos. Además, en muchas ciudades la población requiere la implementación de áreas verdes accesibles para la creación de huertos y parques comunitarios e incluso demanda la gestión y manejo de dichas áreas.

Las organizaciones de la sociedad civil no solo luchan por el cuidado del medio ambiente y por lograr la adopción de hábitos más sostenibles a nivel social, económico y ambiental, sino que también vienen implementando proyectos y soluciones innovadoras para contribuir con el cambio de patrones no sostenibles a nivel local e incluso brindar aquellos servicios que no son atendidos por el Estado. Cabe resaltar que las iniciativas de la sociedad civil organizada en muchos casos cubren necesidades que son competencia de los gobiernos locales o regionales. Incluso, puede ocurrir que los gobiernos se apoyen en las acciones de las organizaciones sociales, evitando la responsabilidad de atender las necesidades de los ciudadanos (Frantzekaki et al., 2018:281).

A lo largo del tiempo, las organizaciones de la sociedad civil han desarrollado acciones, movimientos y espacios para satisfacer necesidades y demandas de nivel local (Belloni, 2002:168). En muchos casos, estas acciones han resultado innovadoras y han contribuido a la sostenibilidad de un barrio o ciudad. Un ejemplo de estas iniciativas son los espacios de agricultura urbana, muchos de los cuales han sido impulsados por la población local que se organizó para tomar un espacio público o un predio no utilizado con el fin de crear huertos, jardines o granjas comunitarias. Como se mencionó en el acápite de la historia de la

agricultura urbana, la sociedad desarrolló una agricultura de guerrilla para acceder a espacios verdes y de cultivo dentro de las ciudades.

La sociedad civil organizada promueve la creación de juntas, colectivos, redes, organizaciones no gubernamentales, entre otras, que mueven recursos humanos y económicos para lograr un objetivo común (Belloni, 2002:168-169). En el caso de la agricultura urbana, los ciudadanos se organizan para obtener derechos sobre el área verde con el objetivo de utilizarla como espacio de cultivo de alimentos, hierbas y flores y como espacio de esparcimiento, intercambio y conocimiento, entre otros usos, propiciando la gestión y organización colectiva del área.

Los gobiernos locales no pueden hacerse cargo de la planificación, desarrollo e implementación urbana de manera aislada. Es necesario contar con la activa participación de los diferentes actores de la población, tales como organizaciones de la sociedad civil, empresas, universidades, asociaciones de vecinos, entre otros. Para poder generar ciudades inclusivas, la participación de los actores es un elemento clave (Emergency Governance Initiative, 2020).

“...las investigaciones acerca de la transición a la sostenibilidad han identificado que no solo se trata de los cambios que ocurren en la sociedad civil, sino también en cómo la sociedad civil participa de los procesos de transición.” (Frantzekaki et al., 2018: 218, traducción propia)

Las organizaciones de la sociedad civil implementan acciones de acuerdo a las necesidades de la población local. Además, desarrollan iniciativas innovadoras adaptándose a las necesidades y realidades locales (García et al., 2015). En lo económico, la transición a la sostenibilidad impulsada desde la sociedad civil va desde crear nuevas estructuras económicas, como las cooperativas, el co-manejo y el uso de monedas alternativas, hasta acciones que tienen un impacto significativo, como son las de crear una conciencia de consumo y una conciencia ambiental, además de tener la capacidad de auto-organizarse para satisfacer las necesidades de la población que no han sido atendidas por el Estado o por el mercado. El intercambio en los huertos y jardines comunitarios genera cambios en las prácticas cotidianas de quienes participan activamente de sus iniciativas. Por otro lado, la presencia de estos espacios en la ciudad impacta en la dinámica de la misma y brinda a los ciudadanos ambientes propicios para la socialización

y el contacto con áreas verdes. Por ejemplo, en la fotografía 4 se observa cómo los vecinos toman el espacio público para hacer un evento de venta de plantones y al mismo tiempo, aprovechan para compartir con los vecinos, creando un espacio de intercambio y nuevo uso del espacio público.

Fotografía 4: Venta de plantas de Voedseltuín en el barrio de Delfshaven en Rotterdam



Fotografía: Natalia Mora

Además, en materia de alimentación, los espacios de agricultura urbana contribuyen al proceso de transición a la sostenibilidad y redefinen la relación entre lo urbano y lo rural. También promueven la importancia de consumir insumos locales libres de pesticidas. Asimismo, el proceso de siembra y cosecha de productos alimenticios permite reflexionar sobre las relaciones que giran en torno a la alimentación, tal como indica Papapietro:

“Podemos ver el consumo de alimentos como un hilo que teje lo urbano y lo rural, lo agrario y lo industrial, que retroalimenta la precariedad laboral, la especulación financiera, las desigualdades, la destrucción de la naturaleza” (2013: 5).

En este sentido, los ambientes de agricultura urbana van calando en los ciudadanos, generan cambios en el espacio, brindan acceso a la naturaleza, y también se convierten en lugares que invitan a la reflexión y eventualmente a pueden llevar al cambio de prácticas cotidianas.

3.3. Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)

Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) buscan reducir los impactos del cambio climático en las ciudades, generando soluciones inspiradas y creadas desde la naturaleza para aminorar la pérdida de biodiversidad, restaurar los ecosistemas urbanos y brindar múltiples beneficios a nivel ambiental, económico y social (Dorst et al., 2019).

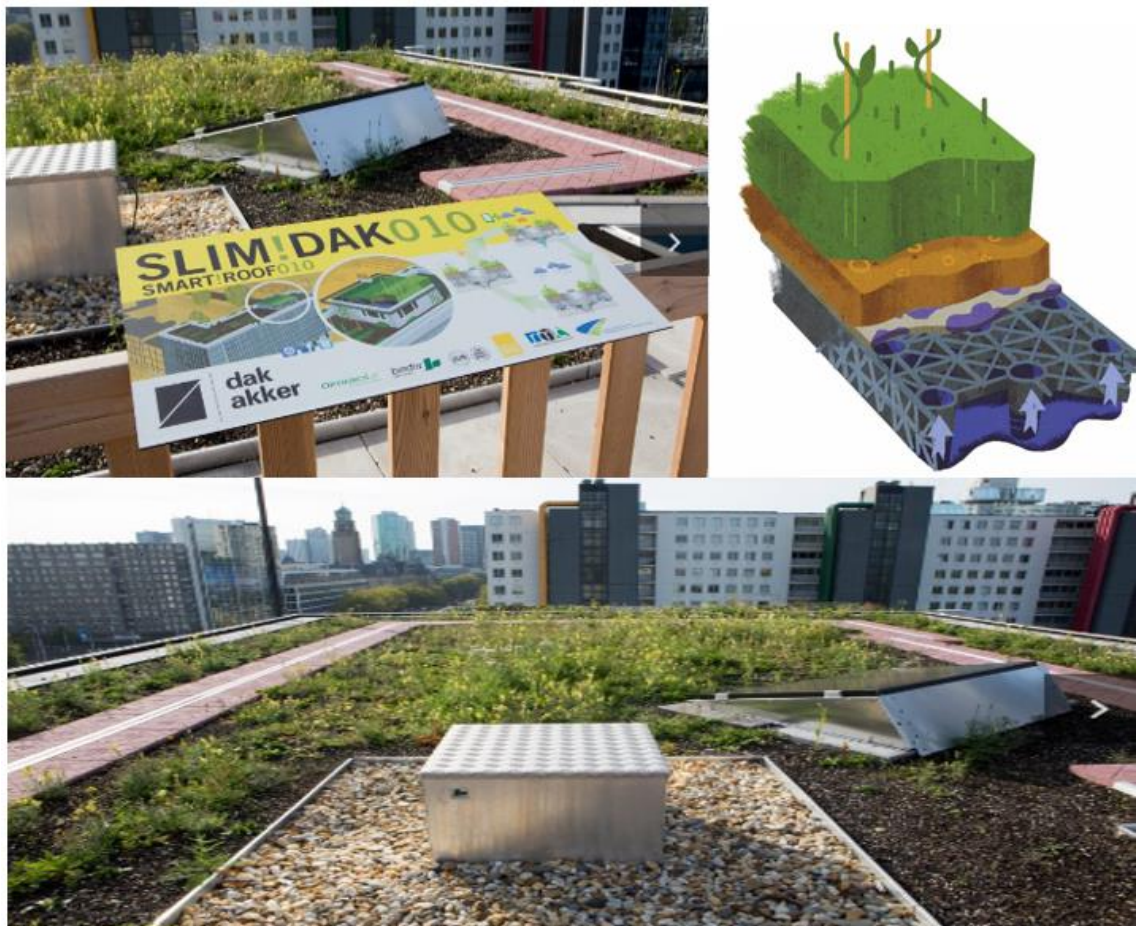
De acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2020:1)

“Las soluciones basadas en la naturaleza son acciones para proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible los ecosistemas naturales o modificados que hacen frente a los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad”.

En este sentido, las SbN son una alternativa para atender diversos problemas que afrontan las ciudades hoy en día como: la seguridad alimentaria, inundaciones, temperaturas extremas, pérdida de biodiversidad, entre otros (Kabisch et al., 2016).

Los espacios de agricultura urbana son SbN pues brindan a las ciudades múltiples beneficios sociales, económicos y ambientales. En el caso de Rotterdam, estos espacios no solo contribuyen al enriquecimiento de la biodiversidad, sino también permiten la escorrentía de agua, un factor fundamental para la ciudad, ya que las lluvias intensas pueden causar generar inundaciones. Inclusive se han establecido reservorios en los huertos o jardines comunitarios ubicados en cubiertas con la finalidad de captar el agua de lluvia y liberarla al drenaje cuando no llueve (Ver fotografía 5).

Fotografía 5: Sistema de captura de agua en la cubierta de Dakakker



Fuente: <https://dakakker.nl/site/#visit>

En cuanto a los beneficios sociales, dan lugar a una mayor cohesión, acceso a áreas verdes, espacios más seguros y cambios en la dinámica del barrio. Además, promueven la implementación de actividades tales como mercados y ferias. Estas prácticas permiten asimismo reflexionar acerca del consumo de alimentos locales y la importancia de la biodiversidad en la ciudad, entre otras ventajas. En cuanto a lo económico, se han creado iniciativas innovadoras como la venta de insumos del jardín o del huerto comunitario, así como la preparación de comida orgánica con insumos propios y la venta de flores comestibles.

Considerando los múltiples beneficios que se pueden alcanzar con la implementación de las SbN, la Comisión Europea (EC, 2015) enfatiza su uso para:

- i) fortalecer el urbanismo sostenible ya que se pueden implementar proyectos que mejoren los ecosistemas urbanos y estimulen el crecimiento económico (sistemas de eficiencia energética, proyectos productivos urbanos, banco de alimentos, etc.);
- ii) restaurar ecosistemas degradados;
- iii) implementar acciones de adaptación y mitigación contribuyendo a crear ciudades más resilientes;
- iv) crear ciudades resilientes y con una gestión de riesgo de desastres integral.

Figura 2: Beneficios de las Soluciones basadas en la Naturaleza



Fuente: UICN (2020).

Como se observa en la figura 1, las SbN consideran las realidades locales, atendiendo problemas específicos y abordando desafíos sociales en temas tales como la degradación de los ecosistemas y los servicios que estos proveen a las personas.

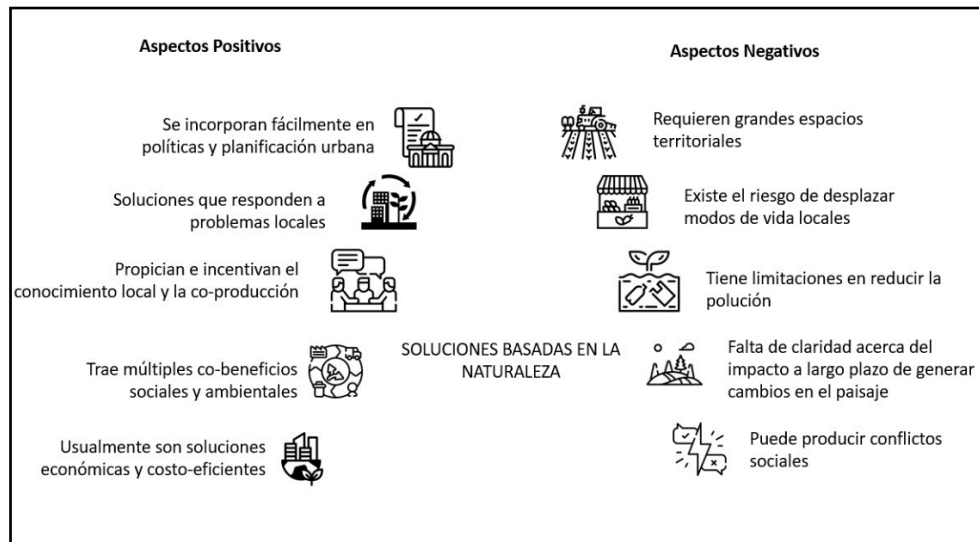
Los servicios ecosistémicos son los elementos que proporcionan los ecosistemas al ser humano (Rodríguez & Reul, 2011). Los servicios ecosistémicos han sido clasificados en cuatro tipos. Los servicios de soporte, que son los que garantizan las condiciones básicas que requieren los ecosistemas para sostenerse, tales como la formación del suelo, el ciclo de

nutrientes, el ciclo del agua y la fotosíntesis, entre otros. Los servicios de soporte son los que permiten la existencia de los demás servicios ecosistémicos. Luego están los servicios de provisioning o abastecimiento que son los que brindan los elementos básicos tales como el alimento, el agua y el aire limpio, la madera y otros materiales de construcción, las fibras para tejidos, entre otros. Los servicios de regulación son los que aminoran los impactos creados por el ser humano o los efectos producidos por el cambio climático permitiendo que las fuentes de agua y aire se limpien, que las temperaturas disminuyan, que se reduzca el impacto de las inundaciones, etc. (Ecosystem Assessment, 2005:vi). Por último, están los servicios culturales, que surgen del arraigo de las personas con el territorio que habitan, de los significados que le otorgan y de los usos que le dan para crear artesanías, gastronomía y espacios recreativos, espirituales, entre otros (Fisher et al., 2009).

Diversos estudios (Seddon, 2020; Frantzeskaki, 2019; Kabisch et al., 2017) han demostrado que las SbN contribuyen a aminorar los impactos del cambio climático y se ha demostrado que pueden tener impactos significativos cuando los eventos climáticos no son severos. Sin embargo, ante la presencia de eventos climáticos significativos los gobiernos en la planificación de las ciudades deben contemplar acciones de baja, media y gran escala para abordar los impactos ambientales que se puedan presentar (Kabisch et al., 2017).

Las iniciativas de agricultura urbana son acciones de media a baja escala que, si bien no son capaces de evitar una gran catástrofe, sí tienen un impacto al aminorar los efectos de un evento climático adverso. Por ejemplo, Rotterdam necesita la construcción de diques, canales y barreras para prevenir inundaciones de gran magnitud. En tal sentido, los espacios que permiten la escorrentía contribuyen a reducir el impacto de las fuertes lluvias.

Figura 3: Aspectos positivos y negativos de las Soluciones basadas en la Naturaleza



Fuente: UN-Habitat (2022:167), traducción propia.

Sin embargo, la puesta en marcha de las SbN implica hacer frente a diversos retos (ver figura 3). En primer lugar, para que la infraestructura verde y azul logre un impacto significativo en las ciudades, es necesario contar con terrenos para su implementación. En muchos casos el acceso a terrenos amplios no es posible o puede entrar en conflicto con otras necesidades como la vivienda, escuelas, etc. Adicionalmente, las SbN pueden lograr efectos y retos inesperados, como la gentrificación de un espacio o generar conflictos sociales por el uso del espacio. Además, es necesario realizar investigaciones para medir los múltiples impactos de la SbN y determinar en qué casos las SbN han sido una solución adecuada. (UN-Habitat, 2022:167). Por lo tanto, es fundamental que antes de recurrir a SbN para atender una problemática, se consulte con la población local y se analice si las SbN son la mejor opción para abordar el problema que requiere de atención.

En el caso de la agricultura urbana, el acceso a terrenos es uno de los elementos que enfrenta más retos, pues muchas veces puede entrar en conflicto con inmobiliarias, programas de construcción de vivienda social y empresas interesadas en establecer negocios o espacios para entretenimiento como cines, teatro, etc. Cuando hay un terreno disponible y pasa por consulta pública, en algunas ocasiones son los mismos vecinos quienes lo solicitan para la creación de espacios agricultura urbana. En este sentido, es fundamental la conciencia de la población y la necesidad que esta tiene de acceder a áreas verdes para el

cultivo y recolección de alimentos. También se da el caso de iniciativas mixtas donde en cubiertas se establecen tiendas, estacionamientos y áreas de huerto y jardín comunitario.

En lo que respecta a la carencia de información sobre el impacto que estos espacios pueden ocasionar, el trabajo de la academia y de las organizaciones sociales es clave para medirlo y analizarlo desde el punto de vista ambiental, social y económico y de las repercusiones que estos pueden tener en la forma de habitar la ciudad. Constituye un desafío para los investigadores poder mostrar y analizar el impacto de elementos no tangibles como la sensación de bienestar, el sentido de comunidad, los niveles de cohesión, etc.

En la implementación de espacios de agricultura urbana pueden surgir tensiones y retos que se deben visibilizar para encontrar soluciones conjuntas con quienes participan activamente en los espacios. De igual manera, se deben identificar y destacar los beneficios y contribuciones de estos en el proceso de construcción de ciudades sostenibles.

3.4. Bienestar en relación al contacto con la naturaleza

Se encuentra ampliamente reconocido que los espacios públicos dentro de las ciudades pueden tener un impacto en el bienestar de las personas que las habitan. Además, la OMS determinó que se debe contar con al menos 9m² de espacios verdes por habitante. En este sentido, los parques, huertos urbanos, áreas verdes de múltiples usos, son un elemento fundamental en la construcción de ciudades saludables y sostenibles. Por tanto, las áreas verdes en las ciudades tienen un gran valor social, incluso si se rediseña de un espacio verde de manera estratégica puede favorecer, promover y propiciar una vida urbana más saludable (Nafa, 2020).

Hoy en día, diversos estudios muestran que el contacto con la naturaleza, ya sea solo para mirarla o para participar de manera activa en su cuidado, puede generar un impacto positivo en el bienestar de las personas. (Nafa, 2020, Juvilla, 2019). Nafa (2020) y Babilis (2020) enfatizan la importancia de considerar la dimensión de salud en el diseño de los espacios urbanos. Un espacio urbano adecuado o bien diseñado debe lograr un impacto positivo en la salud (física, mental, emocional y social) de los individuos que lo utilizan, contribuyendo, por tanto, a la mejora de su bienestar. Para la OMS (2013), la salud no es solamente un campo de la medicina, también está asociada al bienestar. Entendiendo bienestar como un aspecto multidimensional que incluye el estado físico, mental y emocional de las personas esperando que estas se encuentren cómodas, saludables y felices.

Al diseñar los espacios urbanos, se debe pensar en ciudades que estén hechas para caminar o para recorrer en bicicleta y que los espacios públicos propicien encuentros sociales y que sean lo suficientemente permeables y flexibles para múltiples usos, considerando las diversas realidades sociales, económicas, de género, edad y cultura que se pueden encontrar en el espacio urbano. La creación de espacios verdes y de espacios de agricultura urbana y la promoción del uso de los mismos es una clave importante para contribuir con el bienestar de los ciudadanos. Estos espacios no solo mejoran el área, sino que también brindan posibilidades para realizar actividades que promuevan la socialización y

que contribuyan a la salud física y mental de los habitantes (Babalís 2020; Juvilla, 2019; Beatley, 2019).

Fotografía 6: Narcisos en la ciudad de Rotterdam



Fotógrafo: Lies Buursma

Adicionalmente, la pandemia de COVID-19 ha demostrado la fragilidad de las ciudades frente a eventos imprevistos. En el ámbito de la alimentación se visibilizó que los sistemas de provisión estuvieron en riesgo impactando la seguridad alimentaria en las urbes (FAO, 2022). Considerando que las ciudades consumen el 70% del alimento producido a nivel global, resulta cada vez más importante el impulso de la agricultura urbana como medio para contribuir a la producción de alimentos en las ciudades (FAO, 2020). La agricultura urbana tanto en invernaderos, en las afueras de las ciudades, así como en los huertos y jardines urbanos ofrecen múltiples beneficios para las urbes y sus ciudadanos.

La importancia de los espacios verdes para el bienestar de las personas es un elemento clave; sin embargo, en la práctica no todos los ciudadanos tienen un acceso cercano a dichos espacios. Frente a esta carencia, en algunas localidades la población se ha organizado para crear iniciativas de agricultura urbana, ya sean huertos urbanos, espacios de huerto, parque y áreas verdes para la renaturalización o cubiertas verdes, entre otras.

Estos espacios se convierten también en lugares de encuentro y de generación de propuestas que generan múltiples beneficios y buscan contribuir a la renaturalización de las ciudades con sus consecuentes efectos en el bienestar general de las personas, tales como la alimentación saludable, la educación ambiental y el fomento de la biodiversidad (Pereira & Navarro, 2015; Colding & Barthel, 2012).

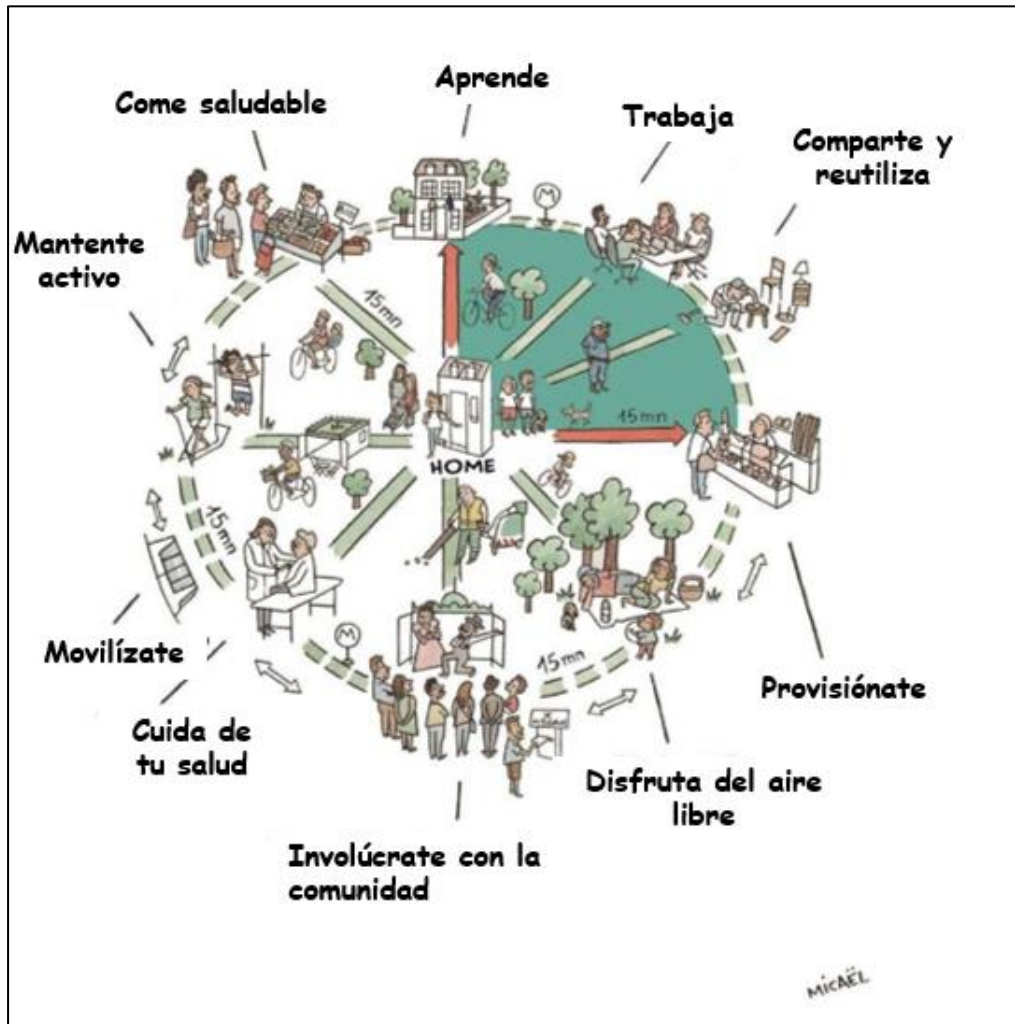
De acuerdo a Mora, 2020, los principales beneficios de la agricultura urbana son el bienestar y el incremento en la salud mental y física de las personas que participan de manera activa en el cuidado y mantenimiento de áreas verdes. Además, uno de los motores para involucrarse en estos espacios es la sensación de estar en contacto con la tierra, de compartir el espacio con otras personas y de tener un lugar de encuentro seguro y permanente.

3.5. Crono-urbanismo, ciudad de los 15 minutos o ciudades de proximidad

La ciudad de los 15 minutos es un concepto que plantea que las personas en una distancia de 15 minutos caminando deben poder tener acceso a su centro de trabajo, sus servicios de salud y educación, áreas de esparcimiento y áreas verdes, mercados, espacios de ocio, arte y cultura. Este tipo de ciudades, también llamadas de proximidad, permiten no solo cubrir las necesidades que puede tener una persona, sino también generar un sentido de barrio o comunidad, pues se produce una interacción constante con los vecinos y tiene como consecuencia espacios más seguros. (Gaglione et. al., 2022).

“Se trata por tanto de acercar la demanda del habitante a la oferta que se le ofrece, de garantizar una combinación funcional mediante el desarrollo de interacciones sociales, económicas y culturales, de garantizar una densificación no despreciable, al tiempo que aumentar los espacios públicos de reunión e interacción social, optimizando la gama de servicios gracias a la tecnología digital y los modelos colaborativos y compartidos, haciendo que las calles se conviertan en espacios de movilidad descarbonizada mediante la movilidad a pie o en bicicleta reinventando nuevas hiperproximidades, redescubriendo la biodiversidad en su lugar de vida”. (Moreno, 2019:s/n)

Figura 4: La ciudad de los 15 minutos



Fuente: Paris en Commun (2020: 2)

Un punto a tomar en cuenta en la creación de una ciudad de los 15 minutos (ver figura 4) son los espacios verdes tanto en las rutas peatonales y de ciclistas como en el acceso a parques, huertos y jardines urbanos. El integrar la infraestructura verde favorece la movilización a pie, brinda beneficios a la salud y genera medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (UN-Habitat, 2022:199).

Al momento de implementar modelos como el de las ciudades de proximidad, se debe tener la precaución de no fomentar la exclusión social y las desigualdades. Por tal razón, es esencial considerar las realidades y los contextos de cada ciudad y barrio (UN-Habitat, 2022:200). Los espacios de agricultura urbana pueden contribuir a la interacción de las personas del mismo barrio y generar un espacio para el intercambio y la creación, tal como señala Latour:

“La Naturaleza nos unifica de antemano y sin ninguna discusión o negociación; las culturas dividen. Si solamente pudiéramos -sueña el modernista- ser hijos de la naturaleza, olvidar nuestras divisiones culturales, ideológicas, subjetivas y religiosas, seríamos unificados todos otra vez, nos acercaríamos todos en la misma solución, ‘Más naturaleza conlleva mayor unidad; más culturas, mayor división’ (Latour, 2003: 6)

En este sentido, los espacios de agricultura urbana manejados desde la misma comunidad o barrio pueden evitar la exclusión, ya que todas las personas logran participar de manera directa o indirecta. Estos lugares de agricultura urbana también pueden ser mixtos, al brindar espacios lúdicos para el disfrute de la población además de favorecer el contacto de los residentes con la naturaleza. En dichos lugares también se organizan mercados de frutas y verduras que pueden promover la generación de generar ciudades de proximidad.

Los espacios de agricultura urbana promueven la interacción, la cohesión social y la inclusión y pueden ser aprovechados al concebir e impulsar ciudades de proximidad. Las municipalidades podrían proporcionar incentivos a los vecinos para que creen y mantengan espacios de agricultura urbana autogestionados. Estos espacios también pueden contar con áreas de juego para niños, además de propiciar la biodiversidad, la identidad de barrio y facilitar una fuente de alimento para la población, entre otros aspectos.

4 Rotterdam: construyendo espacios de encuentro desde la ciudadanía.

4.1. Agricultura urbana en Rotterdam

La región de Rotterdam ocupa la zona sur oeste de los Países Bajos y dentro de ella se encuentra la ciudad del mismo nombre que actualmente cuenta con una población de 655 106 habitantes⁴. Si bien esta ciudad se caracteriza por mantener un área significativa en espacios verdes (19.7% del territorio) (Frantzeskaki & Tillie, 2014), aún existen barrios que no tienen acceso a parques, huertos o áreas de esparcimiento.

Desde hace más de 15 años, la ciudad de Rotterdam viene impulsando la agricultura urbana, tanto a nivel de gobierno local como mediante el trabajo de organizaciones de la sociedad civil, fomentando y promoviendo diversos mecanismos e iniciativas que contribuyen a la creación de ciudades sostenibles. De esta manera, se involucran los diferentes barrios y la periferia de Rotterdam.

Actualmente, el Ayuntamiento de Rotterdam propugna la construcción de áreas y cubiertas verdes. Esto ha generado la existencia de más de 150 iniciativas de agricultura urbana tanto dentro de la ciudad como en su zona periférica⁵. Si bien todas las iniciativas de agricultura urbana cuentan con espacios para la siembra y cultivo de hortalizas, frutos, hierbas aromáticas, entre otros, no todas tienen como foco principal proveer de alimento a la población. En algunos casos estos espacios buscan acercar a la población a la naturaleza, crear cohesión social, incentivar prácticas de vida saludable y fomentar la biodiversidad en la ciudad, mientras se cuentan con espacio para la siembra y cosecha. Adicionalmente, los espacios de agricultura urbana modifican la conformación y uso de la ciudad de Rotterdam, propiciando el acceso a áreas verdes y el uso de las mismas a una distancia cercana a pie o a bicicleta. Además, muchos de estos espacios incentivan el involucramiento de los residentes de la ciudad a través de actividades de educación ambiental, creando espacios abiertos de recreación y esparcimiento (Pluiktuin, Dakpark, Hofbogen, Voedseltuín, entre otros).

⁴ <https://onderzoek010.nl/>

⁵ <https://groen010.net/>

Contribuyendo a crear ciudades de proximidad donde los habitantes tienen acceso a espacios al aire libre, iniciativas de alimentación saludable, lugares para integrarse con la comunidad y aprender.

El estudio de Dumitrescu (2013) efectúa un mapeo de los diversos tipos de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam (Ver figura 4). Así tenemos, las granjas comerciales ubicadas en la periferia, como Buytenhof y Uit je eigen stad, que producen vegetales y crían animales de granja para proveer de alimentos saludables a diversos restaurantes; los jardines y huertos comunitarios, como el Spoortuin, Dakakker, Dakpark, entre otros, trabajados principalmente con voluntarios; los jardines y huertos educativos, muchos de ellos comunitarios, como Carnissesingel Tuin, Essenburgsingel tuin, etc., que promueven programas de educación ambiental para las escuelas y los niños del barrio. Para ello, utilizan el jardín como herramienta pedagógica con el fin de enseñar sobre biodiversidad, alimentación saludable y agricultura urbana, entre otros temas. Además, están los huertos urbanos como espacios de cultivo familiar y usualmente son alquilados por un precio simbólico a los vecinos de modo que cultiven sus propias hortalizas, hierbas y flores. En algunos casos, estos huertos son alquilados por la misma municipalidad.

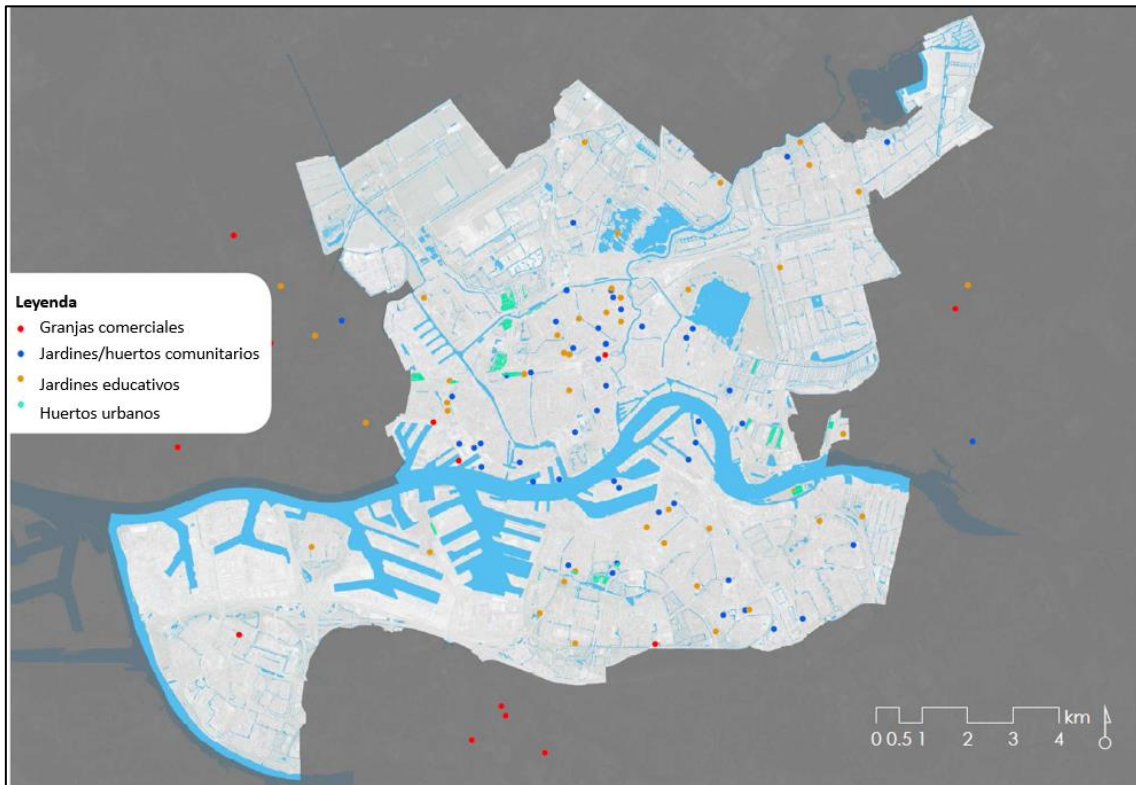
Fotografía 7: Huerto y jardín comunitario Dakpark



Fuente: <https://www.facebook.com/dakpark/photos>

Cabe resaltar que los jardines comunitarios considerados en el presente estudio son aquellos que están integrados con huertos comunitarios o familiares, donde los voluntarios y/o residentes trabajan tanto el jardín como el huerto de manera permanente. Incluso dentro de los jardines siembran hierbas aromáticas, árboles frutales y flores comestibles. Es fundamental separar los jardines comunitarios de los jardines establecidos en la ciudad que son cuidados y mantenidos por el municipio. Por un lado, los jardines municipales son espacios de esparcimiento para los ciudadanos y de acceso a áreas verdes, mientras que los jardines comunitarios que están integrados a los huertos urbanos son espacios de intercambio y cohesión. En estos, el cuidado y mantenimiento está a cargo de los voluntarios. Al encontrarse integrados a un huerto y contar con especies frutales, hace que los jardines comunitarios sean parte de las iniciativas de agricultura urbana, por lo que están en un terreno intermedio entre la agricultura urbana y las áreas verdes urbanas.

Figura 5: Iniciativas de agricultura Urbana en Rotterdam



Fuente: Dumitrescu (2013: 5)

Hoy en día, la presión por el terreno dentro de las ciudades es uno de los retos reiterados en la construcción de ciudades sostenibles, así como en la implementación de ciudades de proximidad. Tal como se señaló en el capítulo de las SbN, uno de los desafíos es el acceso a áreas para el desarrollo de estas iniciativas. Por lo tanto, el mapeo de terrenos disponibles y aptos para la agricultura urbana es uno de los pasos indispensables para identificar su viabilidad. Asimismo, se pueden crear espacios verdes urbanos en cubiertas, balcones e incluso cambiando la calzada por áreas para el cultivo de flores comestibles o hierbas.

Figura 6: Aptitud de terrenos para implementar agricultura Urbana en Rotterdam



Fuente: Dumitrescu (2013: 9)

En la figura 6 se observan los terrenos con aptitud para la agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam. El estudio de Dumitrescu (2013:9) identificó que, del total de la superficie de la ciudad, el 32% son terrenos aptos para la agricultura urbana (parques, jardines, tierras sin uso y áreas cercanas a la autopista); el 19% es área parcialmente apta para agricultura urbana como los pastos cerca a zonas residenciales. Si bien estas áreas necesitan mayor cantidad de nutrientes, es más factible que se pueden transformar en espacios de agricultura urbana. Además, su cercanía a los barrios es clave para propiciar el acceso a jardines y huertos comunitarios.

Para el desarrollo de iniciativas de agricultura urbana es clave contar con estudios de mapeo del terreno e identificar las áreas en donde se pueden implementar huertos o jardines comunitarios, huertos familiares o terrenos para una agricultura urbana más extensiva. Esta información posibilitará considerar el potencial que tiene la ciudad, además de que hará posible informar a los ciudadanos interesados cuáles son los lugares más propicios para establecer un huerto y jardín comunitario en su barrio.

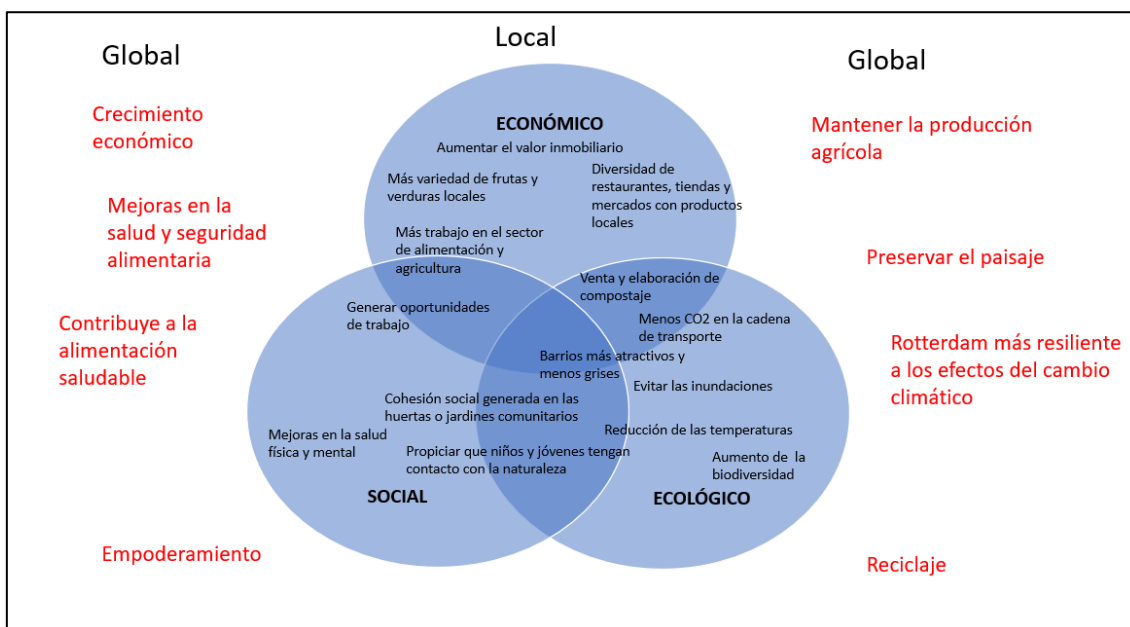
4.2. Legislación del ayuntamiento de Rotterdam y la agricultura urbana

El ayuntamiento de Rotterdam ha creado e implementado diversas políticas, planes y programas para propiciar que la ciudad sea ambientalmente amigable, resiliente y que promueva hábitos saludables. En este sentido, los proyectos de huertos y jardines comunitarios permiten abordar estas temáticas de manera transversal.

La ciudad cuenta con diversos mecanismos para evitar inundaciones. Por un lado, infraestructura como diques, barreras, canales, lagos y sistemas de drenaje que la protegen de las inundaciones y, por otro, estrategias de menor escala a lo largo de toda la ciudad con el apoyo no solo del gobierno sino también de los ciudadanos. Entre otras iniciativas, se propone impulsar la creación de áreas verdes (incluidos espacios de agricultura urbana) que permitan el drenaje del agua, disminuyan las temperaturas, aporten calidad de aire, además de múltiples beneficios socio-económicos para la ciudad.

La Estrategia de Alimentación y Ciudad (Gemeente Rotterdam, 2012) resalta los beneficios sociales, económicos y ecológicos que se logran en la ciudad con la implementación de estos proyectos. El gráfico 7 muestra en color rojo las temáticas en las que contribuyen estos espacios con compromisos a nivel internacional, tales como, entre otros, seguridad alimentaria, alimentación saludable, preservación del paisaje y generación de ciudades más resilientes.

Figura 7: Contribución de la agricultura urbana en Rotterdam a nivel local y global



Fuente: Gemeente Rotterdam, 2012:10). Traducción propia.

A lo largo de los últimos 20 años, el ayuntamiento de Rotterdam ha desarrollado planes, estrategias y programas para asegurar una ciudad resiliente ante los efectos del cambio climático, donde las iniciativas se deben implementarse de manera integral entre el gobierno local y la activa participación de los ciudadanos. Con este propósito, se han desarrollado diversas medidas para prevenir la inundación de la ciudad (políticas sobre cambio climático); para mejorar sus condiciones de habitabilidad (políticas verdes), y para mejorar la calidad del agua (políticas de recursos hídricos). Las iniciativas de agricultura urbana brindan múltiples beneficios a la ciudad, por lo que el municipio de Rotterdam las ha incluido en sus diversos planes, políticas y estrategias (ver tabla 2). Desde el ayuntamiento se considera que estos proyectos de agricultura urbana deben partir de la misma comunidad, ya sea mediante iniciativas de negocio o proyectos sin fines de lucro. A continuación, se detallan los planes, programas y estrategias impulsados desde el ayuntamiento de Rotterdam relacionados directa o indirectamente con la agricultura urbana.

Tabla 2: Planes/Programas/estrategias/Visiones relacionadas a la creación de ciudades sostenibles y su relación con la agricultura urbana

Programa/Plan/ Estrategia	Finalidad	Relación con la agricultura urbana	Año de creación
Plan verde del Ayuntamiento de Rotterdam⁶	Promoción y desarrollo de áreas verdes en Rotterdam.	Fortalece la accesibilidad a los espacios verdes incluyendo el apoyo para la creación de jardines y huertos comunitarios.	2005
Visión Verde de Rotterdam	Resalta la multifuncionalidad de los espacios verdes y la necesidad de estos para la creación de ciudades resilientes.	Propicia la creación de huertos y jardines comunitarios impulsados desde los barrios.	2009
Estrategia de Alimentación y Ciudad⁷	Promueve alimentos de alta calidad producidos de manera sostenible y que sean accesibles a la población.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la salud a través de la alimentación saludable. • Fortalecer la economía sostenible, propiciando espacios de venta para los agricultores urbanos y generando conexiones con comercios locales y restaurantes. • Mejorar las ciudades volviéndolas más verdes y propiciando la interacción de las personas con la tierra. 	2012

⁶ Gemeente Rotterdam, 2005.

⁷ Gemeente Rotterdam, 2012.

Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de Rotterdam⁸	Rotterdam será resiliente al cambio climático para 2025.	Propiciar la construcción de cubiertas verdes y azules. Impulsar proyectos de huertos y jardines comunitarios propuestos por los barrios.	2013
Documento Urgente acerca del Clima⁹	Lograr que Rotterdam sea una ciudad resiliente a los impactos del cambio climático.	Creación de 20 hectáreas adicionales de espacios verdes en la ciudad en relación a las existentes en 2018 y la creación de 150000m2 de cubiertas verdes y azules.	2019

Fuente: Elaboración propia

⁸ Rotterdam Climate Proof, 2013.

⁹ Gemeente Rotterdam, 2019.

A lo largo del tiempo, los planes, programas, visiones y estrategias del ayuntamiento de Rotterdam han promovido la creación de áreas verdes en la ciudad. En el año 2012, se estableció la Estrategia de Alimentación y Ciudad que impulsa el consumo de alimentos producidos en Rotterdam, en particular aquellos procedentes de la agricultura urbana, además de fomentar la venta de insumos locales y la alimentación saludable.

Para viabilizar el acceso a la legislación sobre la materia, el ayuntamiento de Rotterdam cuenta con una serie de programas de información y de posibilidades de financiamiento a fin de que los ciudadanos pueden implementar iniciativas de agricultura urbana, tanto en sus barrios como a nivel de vivienda.

Fotografía 8; Rotterdamse Munt. Recolección de hortalizas



Fuente: <https://www.instagram.com/p/CqB26RijZ70/>

Por lo tanto, se revisó la web del ayuntamiento de Rotterdam sobre agricultura urbana¹⁰ donde se encontró información acerca de los beneficios y subsidios que puede otorgar el ayuntamiento a fin de que se establezcan dichos espacios. La web también ofrece información acerca de las diferentes iniciativas de agricultura urbana, las investigaciones en curso sobre el tema, los lugares donde se venden insumos provenientes de espacios de agricultura urbana, además de datos sobre calidad del agua y suelo y referencias útiles acerca de agricultura y jardinería. A continuación, se presenta a detalla la información brindada por el ayuntamiento:

- Muestra las iniciativas de agricultura urbana que se vienen desarrollando en la ciudad.
- Proporciona información sobre lugares para consumir productos que provienen de huertos locales.
- Informa tanto en neerlandés como en inglés acerca de investigaciones sobre huertos urbanos y los múltiples beneficios que brindan a nivel social, económico y ecológico.
- Provee información técnica para la implementación de agricultura urbana.
- Facilita información sobre los beneficios que brinda el ayuntamiento, tales como:
 - Ofrecer espacios de tierra (por un periodo temporal) para el desarrollo de iniciativas de agricultura urbana.
 - Propiciar el encuentro entre horticultores, entre horticultores y organismos de la sociedad civil que impulsan la agricultura urbana, así como con ciudadanos interesados en las iniciativas en curso.
 - Fomentar la investigación o participar en investigaciones.
 - Crear una red sobre agricultura urbana donde se favorezca el intercambio de información y las propuestas de mejoras a nivel local y político.
- Cuenta con un espacio de preguntas frecuentes donde se puede conocer, entre otros aspectos, si el área donde se vive es apta para el desarrollo de la agricultura urbana y si el suelo y el agua subterránea se encuentran contaminados.

¹⁰ <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/stadslandbouw/>

Fotografía 9: Voluntarios podando la vid y manteniendo el jardín de hierbas en Dakpark



Fuente: <https://www.facebook.com/dakpark/photos>

El ayuntamiento también cuenta con el *Groenloket*, un financiamiento para los residentes de Rotterdam, que tiene como objetivo financiar los proyectos de áreas verdes y de agricultura urbana. En la página de groenloket (<https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/ik-ga-voor-groen/>) se encuentra lo siguiente:

- El ayuntamiento tiene un programa de subsidios para las personas o grupo de personas que implementen iniciativas verdes en su casa o barrio, ya sea con huerto, cubierta verde o adoptando árboles.
- Brinda información acerca de los beneficios de los jardines y huertos comunitarios para la biodiversidad, con especial énfasis en las plantas que faciliten la presencia de abejas e insectos.

Fotografía 10: Visita desde arriba del huerto comunitario Dakakker



Foto: <https://web.facebook.com/Dakakker/photos>

La municipalidad cuenta con un sistema de voluntarios que pueden trabajar en ciertos jardines comunitarios. Estos voluntarios son pagados por el Estado y son personas que desde hace mucho tiempo están fuera del mercado laboral. Como retribución al ayuntamiento deben realizar una labor de voluntariado. Dentro de las opciones se encuentran algunos huertos y jardines comunitarios, tales como Voedseltuin, Dakpark, entre otros.

4.3. Forjando lazos sociales y redes de apoyo en los comunes urbanos

A lo largo de los años, se han creado en Rotterdam diversas organizaciones de la sociedad civil cuya finalidad es promover e impulsar la creación de ciudades sostenibles donde la agricultura urbana es clave. Esta involucra espacios de aprovisionamiento de alimento para la ciudad, pero también representa una posibilidad de implementar soluciones basadas en la naturaleza que atiendan diversos problemas sociales, económicos y ambientales, propiciando una mejor calidad de vida para los habitantes de la ciudad.

Estas iniciativas destacan la importancia de la agricultura urbana como espacios que brindan múltiples beneficios para la ciudad y sus pobladores y generan conciencia acerca de la necesidad de una alimentación saludable y libre de pesticidas. También evitan las inundaciones, favorecen la biodiversidad, el consumo de productos locales, además de contribuir a la creación de ciudades de proximidad.

Tabla 3: Organizaciones de la sociedad civil que promueven la creación de ciudades sostenibles

Organización	Objetivo	Año de creación
Eet Baar Rotterdam	<p>Busca visibilizar la cadena de producción, transporte y comercialización de los alimentos para las ciudades y, a la vez, estimular la agricultura urbana. Impulsan al gobierno y a los organismos de la sociedad civil a incluir la agricultura urbana en su agenda. Propician el intercambio de conocimientos y experiencias a través de diversas actividades. La asociación busca ofrecer un espacio para que las personas que promueven e implementan la agricultura urbana se puedan reunir e intercambiar ideas.</p> <p>(http://www.eetbaarrotterdam.nl/vereniging-2010-2015/)</p> <p>La asociación Eetbaar Rotterdam nació en 2006 y se mantuvo vigente hasta 2017. Actualmente mantiene la web y promueve los temas de agricultura urbana a través de una revista virtual.</p>	2006

Rotterdam Milieucentrum (RMC)	Busca que Rotterdam sea una ciudad ambientalmente amigable, saludable y segura. Impulsa proyectos relacionados a la biodiversidad y a la agricultura urbana, entre los que destacan: la importancia de los parques para la ciudad, la agricultura urbana en cubiertas, los programas de educación y conciencia ambiental y las iniciativas de arborización urbana. (https://rotterdamsmilieucentrum.nl/projecten/)	2003
Dakendagen	Organización sin fines de lucro cuyo objetivo es mostrar que las cubiertas contribuyen a crear ciudades saludables, habitables, inclusivas y atractivas. Efectúan investigaciones que analizan el potencial de las cubiertas para generar espacios verdes, la captura de agua, los espacios de esparcimiento y cohesión social y los espacios para implementar energías limpias, entre otros. Además, han creado un festival a fin de que los ciudadanos de Rotterdam conozcan las iniciativas en cubiertas implementadas de modo que puedan servir de inspiración. (https://rotterdamsedakendagen.nl/)	2007
Groen 010	Asociación que busca incentivar los espacios verdes en la ciudad de Rotterdam. Trabaja con el ayuntamiento y la población local para promover nuevos espacios verdes y contribuir con el mantenimiento de ya existentes. Crea espacios de encuentro entre quienes tienen a su cargo las diversas iniciativas de agricultura urbana y así establecer una agenda, además de propiciar la participación ciudadana en la toma de decisiones del ayuntamiento sobre proyectos verdes.	2017
Buurtlab	Fundación que fomenta la mejora de la calidad de vida y el ambiente en los barrios de Rotterdam. Su finalidad es propiciar que las políticas públicas cuenten con acciones concretas a nivel local, además de buscar iniciativas de los propios ciudadanos y apoyarlos para que las desarrollen e identifiquen aliados estratégicos y logren financiamiento. (https://www.buurtlab.nl/) .	2007
Zelf doen/ Groene Motor	Organización que capta voluntarios para que ayuden en iniciativas de agricultura urbana y sostenibilidad en Rotterdam. También prestan herramientas para que los ciudadanos puedan implementar sus jardines, huertos u otras iniciativas. Además, organizan talleres sobre horticultura y producción de compost, entre otros. Cuentan con una plataforma para financiar proyectos de agricultura urbana y de contacto con la naturaleza en la ciudad. (https://www.zelfdoeninzh.nl/) .	2013

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3 muestra algunas de las organizaciones que impulsan la creación de ciudades y barrios sostenibles en Rotterdam. Sobre la base del mapeo y el análisis de estas organizaciones, se identificaron las diversas líneas de acción en las que trabajan con la finalidad de impulsar la agricultura urbana; tener incidencia política en las normativas; visibilizar el financiamiento para su implementación, propiciar la investigación desde múltiples disciplinas; generar espacios de difusión de las iniciativas actuales a nivel local, nacional e internacional, y mostrar métodos y tecnologías para el desarrollo de este tipo de agricultura. Cabe resaltar que estas organizaciones están conformadas por equipos multidisciplinarios donde participan agricultores y planificadores urbanos, arquitectos, comunicadores y cocineros, entre otros.

Estas organizaciones contribuyen a la transición hacia la sostenibilidad propiciando cambios de comportamiento en los ciudadanos e impulsando la creación e implementación de políticas públicas a nivel local, así como iniciativas que contribuyan con la adaptación y mitigación al cambio climático.

Las líneas de acción identificadas son las siguientes:

a. Incidencia política

Las organizaciones están al tanto de las iniciativas del Ayuntamiento sobre la agricultura urbana y sus múltiples beneficios. Participan en la toma de decisiones acerca de los planes y políticas, así como sobre el uso del presupuesto en temas de áreas verdes. Asimismo, trabajan con el Ayuntamiento de Rotterdam para la implementación de iniciativas y proyectos.

Algunos ejemplos son la creación del Nationaal Daken Plan o Plan Nacional de Cubiertas que trabajó con la municipalidad y las organizaciones que impulsan y desarrollan el uso multifuncional de las cubiertas. Este Plan Nacional tiene como finalidad mostrar la contribución de las cubiertas verdes a la adaptación al cambio climático, a la generación de energías sostenibles, a la biodiversidad y a contar con ciudades más saludables. Asimismo, el Plan invita a la población en general a participar y a utilizar las cubiertas para múltiples propósitos.

Por su parte, Groen 010 contribuye de manera activa en los acuerdos de asignación presupuestal del ayuntamiento e incentiva a la población en general a involucrarse para que la toma de decisiones considere las necesidades de la población local y las iniciativas que se vienen desarrollando. Además, trabajó con el ayuntamiento para generar el *Groenloket* lanzado en 2020. El *Groenloket* cuenta con el financiamiento del Ayuntamiento de Rotterdam y tiene como objetivo financiar los proyectos de áreas verdes y de agricultura urbana presentados por los residentes de la ciudad¹¹.

b. Intercambio y fortalecimiento de capacidades

El intercambio de experiencias permite que las organizaciones y colectivos que desarrollan iniciativas de agricultura urbana puedan aprender de otras experiencias e intercambiar información acerca de métodos de cultivo, fuentes de financiamiento y organización, entre otros aspectos. En este sentido, las organizaciones como Eet baar Rotterdam, Dakendagen, RMC, Groen010, Zelf Doen y Buurtlab coordinan encuentros locales, nacionales e internacionales.

c. Investigación

Las organizaciones sociales, junto con la academia y la municipalidad, facilitan, incentivan y financian investigaciones acerca de los beneficios sociales, culturales, ambientales y económicos de la agricultura urbana. Ello permite identificar los proyectos que se vienen ejecutando en la ciudad de Rotterdam, las fortalezas de los mismos y los cuellos de botella existentes.

La investigación ha permitido reconocer los terrenos aptos para la agricultura urbana, relacionar las normativas existentes con el desarrollo de proyectos a nivel local y visibilizar y cuantificar los beneficios sociales que los espacios verdes generan para los ciudadanos. En lo que respecta a jardines comunitarios y huertos en cubierta, se ha investigado acerca de la captura de agua, el impacto de las cubiertas verdes y el confort térmico y la belleza escénica, entre otros¹².

¹¹ <https://www.rotterdam.nl/apps/rotterdam.nl/loket/zelfbeheer-groen>

¹² <https://rotterdamsedakendagen.nl/dakinspiratie/?lang=en>

d. Conocimientos técnicos

Buurtuin brinda asistencia técnica a las iniciativas verdes que se vienen desarrollando en los barrios, facilitando información acerca de permacultura, técnicas de cultivo y compostaje, entre otros.

Dakendagen creó un catálogo de los diversos usos que se le pueden dar a las cubiertas, el cual fue realizado de manera conjunta con el ayuntamiento de Rotterdam. Desde su página web promueve Klimaatdakje donde los ciudadanos tienen a mano una herramienta que permite analizar si la cubierta es apta para crear un huerto, instalar paneles solares u otras iniciativas de energía renovable. Además, esta herramienta posibilita analizar los costos y beneficios de cada proyecto.

e. Difusión

En sus páginas web y redes sociales, las organizaciones difunden entrevistas a especialistas y ciudadanos que desarrollan iniciativas de agricultura urbana y que muestran los retos y beneficios de estos espacios. Asimismo, informan sobre las iniciativas aprobadas por el gobierno, además de difundir noticias internacionales y de cómo los ciudadanos se pueden unir a experiencias en marcha o crear sus propios espacios.

Fotografía 11: RMC promocionando las actividades de la Groene Agenda. "Mercado de plantas en Trompenburg Tuinen"



Fuente: <https://rotterdamsmilieucentrum.nl/2020/07/07/groene-agenda-25-miljoen-hits-per-jaar/>

Incluso, Dakkendagen creó los días de cubierta donde los ciudadanos pueden comprar un ticket por el día y pasear por las diferentes cubiertas en la ciudad de Rotterdam. Además, se difunde la Groen Agenda impulsada por el municipio de Rotterdam donde se promociona las visitas a diversos espacios de agricultura urbana en la ciudad, así como mercados de plantas, restaurantes de comida con insumos locales o propios, entre otros.

f. Posibilidades de financiamiento

En las plataformas de las iniciativas se comparten los fondos existentes ya sea del gobierno o de organizaciones privadas. En el caso de Zelf Doen/ Groene Motor se cuenta con financiamiento para implementar proyectos de agricultura urbana, el uso de espacios verdes o para establecer o mantener iniciativas existentes. Cabe resaltar que el financiamiento para la creación como para el mantenimiento de los espacios es necesario para garantizar la sostenibilidad de los proyectos.

Fotografía 12: Visita guiada a Dakakker



Fuente: <https://www.facebook.com/Dakakker/photos/pb.100062930246656.-2207520000../4717950018250442/?type=3>

En la mayoría de casos, los proyectos de agricultura urbana que no tienen fines de lucro cuentan con el apoyo de voluntarios para el acceso a materiales y herramientas y para la siembra. Los proyectos pueden acceder a fondos o se

pueden autofinanciar cobrando por visitas guiadas, venta de flores, miel y cursos de educación ambiental, entre otros.

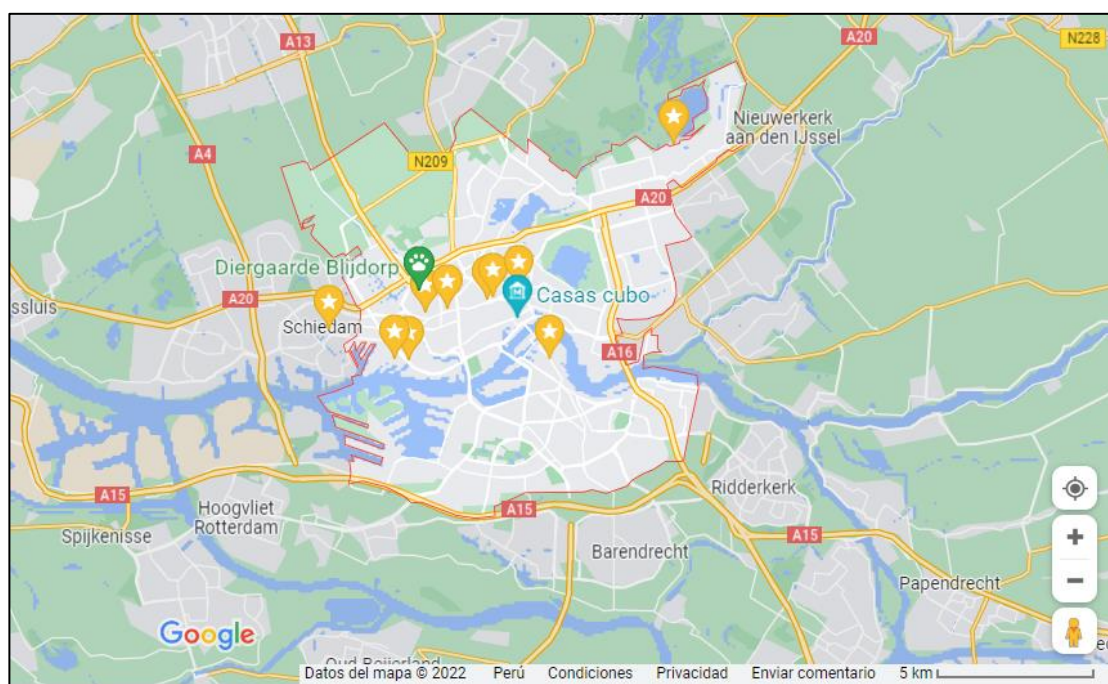
Las organizaciones y asociaciones de la sociedad civil son un nexo entre los planes y estrategias del ayuntamiento de Rotterdam y la implementación de iniciativas de agricultura urbana, ya que trabajan con ambos actores, impulsando acciones a nivel de la sociedad y del ayuntamiento. Por un lado, retroalimentan las iniciativas del ayuntamiento y propician la creación de nuevos planes para impulsar la creación de espacios de agricultura urbana. Por otro lado, coordinan con los espacios de agricultura urbana para que se den espacios de intercambio de conocimiento, para la difusión de las iniciativas que se vienen desarrollando y para propiciar la investigación acerca de los beneficios y retos de la implementación de la agricultura urbana en la ciudad. Asimismo, brindan conocimientos técnicos e información de fuentes de financiamiento incentivando el mantenimiento de los espacios de agricultura urbana.

4.4. Conciencia ambiental, impulsando la renaturalización de los barrios

A partir del año 2009, ha surgido un importante número de iniciativas para la creación de jardines comunitarios, huertos urbanos, huertos en cubiertas y parques para recolección de insumos silvestres. En algunos casos, estos espacios se establecen en terrenos municipales abandonados para lo cual los vecinos solicitan autorización para utilizarlos en alguna de las modalidades de agricultura urbana. En otros casos, la comunidad se organiza para la creación y mantenimiento de huertos y jardines comunitarios. Por último, están las iniciativas con fines de lucro que consiguen un terreno para llevar adelante un plan de agricultura urbana.

Para propósitos de la presente investigación, se realizó un mapeo de diez espacios de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam y sus alrededores. En la figura 8 se muestra la ubicación de las diez iniciativas analizadas, las que han sido marcadas con una estrella amarilla. Se han mapeado iniciativas en 7 de los 14 barrios de la ciudad y una iniciativa a las afueras de Rotterdam.

Figura 8: Relación de las iniciativas de agricultura urbana mapeadas en la ciudad de Rotterdam



Fuente: Elaboración propia con base en información de Google maps, 2022.

En función de los casos considerados en el presente trabajo, se observa que a partir de 2011 aumentan las iniciativas de agricultura urbana en la ciudad de Rotterdam. De los 10 casos estudiados, ocho fueron establecidos luego de 2011. Por otro lado, si se analiza la creación de las organizaciones de la sociedad civil que impulsan la agricultura urbana, muchas de ellas se fundaron entre 2006 y 2007, por lo ya tienen alrededor de cinco años de trabajo en la ciudad promocionando la creación de espacios de agricultura urbana. Por último, en lo que respecta al ayuntamiento, se aprecia que entre 2009 y 2012 se encuentra promoviendo activamente la agricultura urbana a través de apoyo económico y de la facilitación de información técnica a partir de la Visión verde de Rotterdam y de la Estrategia de alimentación y ciudad.

Tabla 4: Mapeo de algunas iniciativas de agricultura Urbana en Rotterdam

Iniciativa	Resumen	Año de creación	Mano de obra y horarios	Gestión	Financiamiento
Pluktuin¹³	Creado en un parqueadero abandonado donde se sembraron árboles frutales. Se trata de un espacio que con el tiempo ha ido creciendo y es manejado por un grupo de voluntarios que pertenecen al vecindario.	2011	Voluntarios del vecindario.	Organización de vecinos.	<ul style="list-style-type: none"> • Opzoomeren • Rabobank • Oranje Fonds • Groen Dichterbij • Groene Motor voucher (zelf doen in erfgoed en groen) • GGD • Delta Fonds • Rotterdam Idee • Bewoners org. Nieuwe Westen • Nationale postcode loterij • SWGG
Stadslandbouw Schiebroek-Zuid¹⁴	Se crean huertos y jardines comunitarios en el barrio de Schiebroek-Zuid con la finalidad de mejorar la calidad del espacio público. Venden sus productos en el mercado local para autofinanciar la iniciativa.	2011	Organización de vecinos de Schiebroek-Zuid.	Organización de vecinos.	<ul style="list-style-type: none"> • Inmobiliaria Vestia • Autofinanciamiento • Terreno propio

¹³ <https://depluktuin.wordpress.com/>

¹⁴ <http://stadslandbouwschiebroek.blogspot.com/>

Wollefoppengroen ¹⁵	Los residentes del barrio de Zevenkamp se oponen a que se construyan edificios en el área de Wollefoppenpark. Proponen una iniciativa para establecer un jardín, un huerto comunitario y un parque para la recolección de insumos silvestres. Brindan clases de cocina para los vecinos.	2009	Voluntarios del barrio. Trabajan los jueves y sábados y en tiempo de Covid-19 trabajaban todos los días en pequeños grupos.	Organización de vecinos.	<ul style="list-style-type: none"> • ENECO • RMC • RABOBANK • BusinessClub • Gemeente Rotterdam • Job Dura Fonds • De Groene Motor • VsB fonds • Stichting Bevordering van Volkskracht • Kern met pit • Provincie Zuid Holland • Wijkcomitie Zevenkamp •
Hotspot Hutspot ¹⁶	Organización que prepara comida con insumos locales, especialmente del jardín de Stadslandbouw Schiebroek-Zuid. Propicia la alimentación saludable. Los cocineros son vecinos del barrio y adolescentes que trabajan como voluntarios. Preparan y sirven alimentos a bajo costo y generan conciencia acerca de la alimentación saludable y la importancia de consumir productos locales.	2013	Voluntarios principalmente del barrio incluyendo niños desde los 10 años. Trabajan de martes a sábado de 13:00-21:00.	Organización de vecinos	<ul style="list-style-type: none"> • Havensteder • Vestia Rotterdam Noord
De Dakakker ¹⁷	Huerto comunitario en una cubierta. Siembran fruta, verduras, tubérculos y hierbas aromáticas, así como flores comestibles y flores adecuadas para atraer las abejas e insectos. Crían abejas y tienen su propia	2011	Voluntarios de diferentes barrios de Rotterdam. Trabajan los	Gestor de RMC	<ul style="list-style-type: none"> • RMC • ZUS • Gemeente Rotterdam • Optigrün • Binder dajtuinen

¹⁵ <https://www.wollefoppengroen.nl/>

¹⁶ <https://www.hotspothutspot.nl/>

¹⁷ <https://dakakker.nl/site/?lang=en>

	compostera. Venden miel y fertilizante. Brindan clases de educación ambiental para colegios y hacen visitas guiadas. Antes de la pandemia, vendían flores y vegetales para restaurantes. Desde hace dos años crían gallinas ponedoras y los huevos se destinan para los voluntarios.		viernes de 9:00 a 12:00.		<ul style="list-style-type: none"> • Watersensitive Rotterdam
Rotterdamse Munt ¹⁸	Se creó sobre la base de la iniciativa de los vecinos que decidieron hacer un jardín de hierbas. Luego, la iniciativa creció y se mudaron a un área más grande donde se implementan programas de degustación de alimentos cosechados en los jardines y huertos comunitarios. Brindan capacitación para crear e implementar jardines en la ciudad demostrando la importancia de los mismos. Realizan eventos de catering para compañías utilizando los productos del jardín.	2014	<p>Personas de la organización de Rotterdamse Munt.</p> <p>Trabajan de miércoles a sábados de 12:00 a 18:00.</p>	Gestores de Rotterdamse Munt.	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Rotterdam • Rabobank • Oranjefonds • Stichting doen • Delta Port • Province Zuid Holland
Voedseltuin Rotterdam ¹⁹	<p>El espacio se encuentra ubicado en un terreno de la municipalidad; cuenta con huertos y jardines comunitarios y un invernadero. Los alimentos cosechados se distribuyen entre los voluntarios y también se entregan al banco de alimentos de Rotterdam.</p> <p>Tiene un área de compostaje y una cocina donde se prueban diversos platos saludables de distintas nacionalidades.</p> <p>En el año 2021 se inició el proyecto de voorplanters junto con Dakpark. Este tiene como objetivo sembrar diversos tipos de vegetales y flores y venderlos en mercados locales a fin de incentivar a la población a conocer la diversidad de alimentos cultivados en los Países Bajos, además de propiciar la siembra de alimentos caseros. El proyecto cuenta con la mano de obra de voluntarios y los insumos</p>	2010	<p>Voluntarios del barrio y voluntarios financiados por el ayuntamiento.</p> <p>Trabajan de lunes a viernes de 9:00 a 14:00.</p>	Gestores de Voedseltuin.	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Rotterdam • De Groene Motor • Rabobank • Oranjefonds • VsB fonds • Hiwa • Delta Ports • Fonds NME

¹⁸ <https://www.rotterdamsemunt.nl/>

¹⁹ <https://voedseltuin.com/>

	son autofinanciados con las ventas que se realizan periódicamente.				
Hofbogen²⁰	El huerto comunitario se creó en la antigua estación de tren que conectaba Rotterdam con La Haya y es gestionado por Groengoed, una organización que administra diversos jardines en Rotterdam. Cuenta con parcelas comunitarias de verduras y tubérculos y un área de árboles frutales. A partir de 2021, la propiedad del jardín ha pasado a ser de Dudok, quien desarrollará 2 km de jardín en el área de los antiguos rieles de tren. La gestión de los 2 km de jardín está siendo coordinada y consensuada con los residentes, la municipalidad y los locales que se encuentran debajo del Hofbogen.	2017	Voluntarios de Rotterdam. Trabajan los martes de 11:00 a 14:00.	Gestor de GroenGoed.	<ul style="list-style-type: none"> • Groengoed • Dudok • Gemeente Rotterdam
Dakpark²¹	Jardín comunitario creado a pedido de los vecinos del barrio. El jardín se encuentra en la cubierta de un centro comercial, cuenta con 12 huertos familiares para vecinos, un jardín de frutas, crían abejas y promueven espacios de biodiversidad en la ciudad. Además, en la época de verano tienen cinco ovejas para el mantenimiento de los jardines comunitarios y un proyecto de lana merino con la comunidad. Todos los sábados se reúnen los voluntarios para mantener los espacios.	2013	Voluntarios de Rotterdam y voluntarios financiados por el ayuntamiento. Trabajan los martes y jueves de 9:00 a 15:00 y los sábados de 10:00 a 12:00. Durante la época del COVID-19, los vecinos se organizaron para ir al jardín todos los días.	Organización de vecinos. Gestor contratado.	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Rotterdam • De Groene Motor • Rabobank • Oranjefonds • Stichting doen • Dura Vermeer • RMC • Big Shops Dakpark

²⁰ <https://www.hofbogen.nl/>

²¹ <https://www.dakparkrotterdam.nl/>

Spoortuin ²²	Un espacio gestionado por residentes. El Spoortuin se encuentra en el centro de Rotterdam a unos minutos caminando de la estación central de Rotterdam. Cuenta con huertos familiares y un espacio de la naturaleza para caminar y recolectar. En el Spoortuin se organizan diversas actividades para los vecinos, como la venta de plantas, almuerzos y actividades para niños.	2013	Voluntarios. Cada dueño del huerto elige sus horarios de trabajo.	Organización de vecinos.	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Rotterdam • RMC
--------------------------------	--	------	--	--------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

²² <http://www.despoortuin.nl/>

Tabla 5: Servicios que brindan las iniciativas de agricultura urbana mapeadas en Rotterdam

N°	Iniciativa	Huertos y jardines comunitarios	Huertos familiares	Parques para la recolección	Invernadero	Apicultura	Educación ambiental	Preparación de alimentos	Incidencia política	Venta de productos o servicios
1	Pluktuin	X		X			X			
2	Stadslandbouw Schiebroek-Zuid	X	X		X			X		X
3	Wollefoppengroen	X	X	X		X	X	X	X	X
4	Hotspot Hutspot	X					X	X		X
5	De Dakakker	X				X	X	X	X	X
6	Rotterdamse Munt	X				X	X	X	X	X
7	Voedseltuin Rotterdam	X	X		X		X	X	X	X
8	Hofbogen	X					X	X	X	
9	Dakpark	X	X			X	X	X	X	
10	Spoortuin	X	X							

Fuente: Elaboración propia

Las tablas 4 y 5 muestran diversos tipos de espacios de agricultura urbana creados en la ciudad de Rotterdam. En todos los casos se identifica que los espacios tienen la activa participación de la comunidad, ya sea en el proceso de creación y mantenimiento o en el mantenimiento del espacio. En 6 casos son los vecinos los que han formado un grupo o asociación para la gestión de la iniciativa, mientras que en los otros 4 casos es una organización de la sociedad civil la que se encarga de mantener y coordinar con los voluntarios. Además, se puede observar cómo los residentes de Rotterdam en diversos barrios de la ciudad en los últimos 15 años han exigido la creación de huertos y jardines comunitarios y se han involucrado activamente logrando que estos espacios perduren en el tiempo.

a. Organización y mantenimiento de los espacios de agricultura urbana

Los jardines o huertos comunitarios a los que pueden acceder voluntarios de la ciudad, por lo general cuentan con una persona u organización encargada de gestionar el espacio. El administrador deberá tener conocimientos de agricultura urbana y jardinería y será quien se hará cargo de que el espacio se encuentre equipado con las herramientas necesarias para su funcionamiento. Entre sus tareas está elaborar el plan para la siembra en coordinación con los voluntarios, así como dar la pauta a los nuevos miembros que se quieran sumar a la iniciativa. Si bien hay un gestor o gestora que garantiza el orden y la estabilidad en el desarrollo del jardín, los voluntarios coordinan las acciones a desarrollar en juntas periódicas donde pueden proponer ideas y contribuir a que se logre obtener un financiamiento.

La fase de mantenimiento para el desarrollo de acciones puntuales puede ser autofinanciada o provenir del financiamiento de donantes privados, o de fondos públicos ya sea del ayuntamiento, de la región o nacionales (ver tabla 3). Los agentes externos pueden financiar las actividades de educación ambiental, los proyectos de apicultura, las iniciativas de alimentación saludable, las propuestas para la medición de la captura de agua en cubiertas verdes y azules, entre otras tareas (ver tabla 4).

Todos los proyectos analizados (ver tablas 4 y 5) cuentan con voluntarios para el mantenimiento del espacio. En algunos casos, esta labor es realizada por

voluntarios pertenecientes a la junta de vecinos o por aquellos que provienen de otras partes de la ciudad. También pueden colaborar voluntarios financiados por el ayuntamiento bajo el régimen de ayuda a personas que se encuentran desempleadas por un largo período. Cabe resaltar que para que el jardín o huerto acceda a estos últimos debe existir una organización o asociación encargada de la gestión y organización de los voluntarios y que envíe un reporte periódico al ayuntamiento acerca del cumplimiento de las horas pactadas.

Fotografía 13: Voluntarios del barrio trabajando en el Spoortuin



Fuente: <https://web.facebook.com/DeSpoortuin/>

b. **Financiamiento y difusión**

En todos los casos estudiados, los espacios de agricultura urbana lograron un financiamiento inicial de parte de agentes externos, ya sea del ayuntamiento, de *crowdfunding*, como Dakakker, o de dinero procedente de una compañía, como fue el caso de Stadslandbouw. Tanto los organizadores como los voluntarios se encuentran en contacto con las organizaciones de la sociedad civil, la municipalidad y las fuentes de donación para asegurarse de que el mantenimiento del espacio sea posible.

Fotografía 14: Colección de miel en Dakakker



Fuente: <https://web.facebook.com/Dakakker/photos>

Adicionalmente, algunos espacios venden insumos y brindan servicios para generar ingresos y poder autofinanciar tanto los insumos como las herramientas necesarias para el huerto o jardín. En Voedseltuin se propicia el consumo de alimentos locales y la creación de huertos urbanos en Rotterdam, además de organizarse un mercado de plántones en diversos barrios donde estos se venden a un euro y, de este modo, se obtienen fondos para invertirlos en el proyecto. En Dakakker se imparten clases de educación ambiental, se realizan visitas guiadas, además de venderse fertilizante orgánico, miel, flores comestibles y alquilarse el espacio para la filmación de spots publicitarios y la realización de eventos. En Rotterdamse Munt se venden alimentos e insumos preparados con las hierbas del jardín y también se organizan mercados de plántones. Si bien las iniciativas no resultan rentables pues la mano de obra proviene de los voluntarios, los ingresos obtenidos permiten financiar el desarrollo de las actividades cotidianas.

Fotografía 15: Mercado de plantas en Rotterdamse Munt



Fuente: <https://web.facebook.com/rotterdamsemunt>

Adicionalmente, la mayoría de iniciativas participan de los espacios de difusión de la agricultura urbana en Rotterdam y organizan eventos tales como la semana verde de la ciudad ofreciendo visitas a los huertos y jardines comunitarios y dando a conocer las actividades que se realizan dentro del espacio (Dakpark, 2022). En el caso de Dakakker y Dakpark también se llevan a cabo visitas guiadas durante la semana del uso multifuncional de las cubiertas que es organizada por Dakendagen. Tanto los voluntarios como los gestores de los espacios de agricultura urbana cuentan con ambientes para socializar las iniciativas e inspirar la formación de nuevos proyectos o para propiciar la participación activa de los ciudadanos.

Fotografía 16: Invitación en redes para asistir a la reunión de horticultores de huertos en cubiertas



Fuente: <https://dakakker.nl/site/2021/06/02/1600/>

Los voluntarios y gestores de los huertos y jardines comunitarios participan en conversatorios acerca de los beneficios y retos de la agricultura urbana tanto en Rotterdam como a nivel de la Unión Europea. Los espacios de agricultura urbana también se hacen presentes durante la semana verde de Rotterdam con actividades como caminatas, visitas guiadas a los jardines comunitarios y talleres sobre técnicas de siembra o poda, entre otras.

c. Educación ambiental y alimentación saludable

En cuanto a las iniciativas de educación ambiental, ocho de los diez espacios de agricultura urbana investigados desarrollan actividades de educación ambiental con escuelas de la zona o con niños y niñas del barrio. Dentro de las actividades programadas se encuentra la siembra y cosecha de verduras, tubérculos y flores, la organización de actividades artísticas y las lecciones sobre la importancia de la biodiversidad y la alimentación saludable. Todo ello genera conciencia acerca del consumo de productos locales, de estación, libres de pesticidas y del impacto que esto tiene en la salud y el ambiente.

Fotografía 17: Jornada de educación ambiental en Wollefooppengroen



Fuente: <https://www.wollefooppengroen.nl/>

En lo que respecta a la alimentación saludable, se analizó en redes y en los chats de voluntarios de los espacios la forma en que se propicia el consumo de alimentos cosechados en los jardines o huertos comunitarios a través del intercambio de recetas. En los espacios que cuentan con cocina se destinan días a fin de que los voluntarios preparen juntos la comida utilizando insumos del huerto. Tal como revelan los voluntarios, en conversaciones informales sostenidas con ellos, gracias a esta modalidad han aprendido acerca de nuevos alimentos y cómo prepararlos, para luego introducirlos en su dieta cotidiana.

“Rugia Paula, junto con otras cuatro mujeres del vecindario, son responsables del mantenimiento del invernadero. Rugia preparó pasteles típicos de las Antillas para vender en el mercado de alimentos hechos en casa”. (<http://stadslandbouwschiebroek.blogspot.com>, traducción propia).

Fotografía 18: Mercado de alimentos caseros en el huerto comunitario de stadslandbouwschiebroek y recolección de insumos del huerto



Fuente: <http://stadslandbouwschiebroek.blogspot.com>

En otros casos, se organizan mercados de comida casera en las que los vecinos venden alimentos con insumos de la agricultura urbana y en ellos también se intercambian recetas y formas de preparar alimentos de temporada.

d. Cambios en el espacio y las dinámicas del barrio

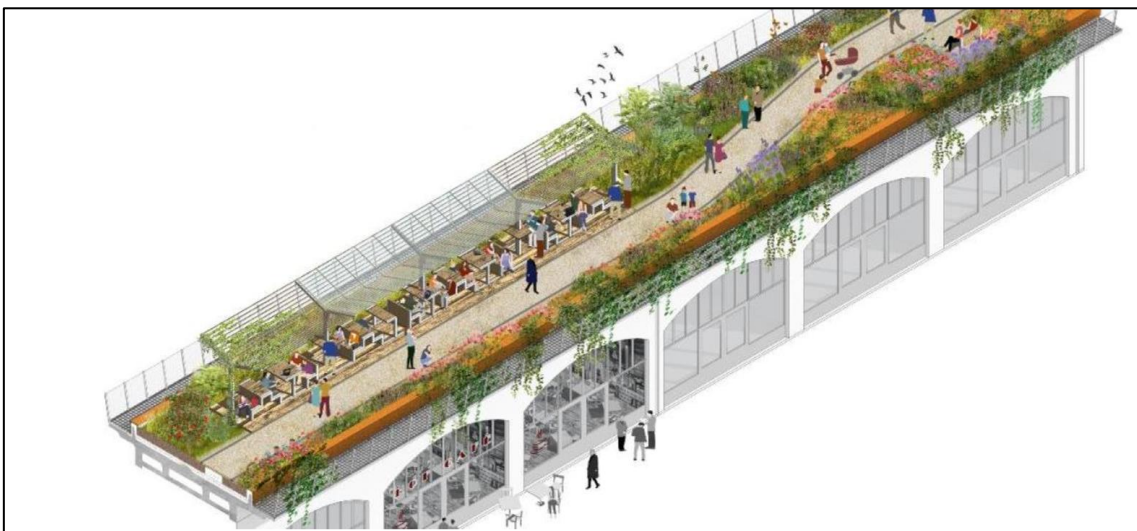
Asimismo, la agricultura urbana genera nuevas dinámicas dentro del barrio, como son los espacios de seguridad, uso y juego para los residentes. En el caso de Hofbogen, Dakpark y Pluiktuin, el cambio de uso del espacio es notable y radical ya que pasaron de ser terrenos abandonados a lugares de agricultura urbana provistos de ambientes de socialización como bancas y mesas. Incluso los residentes informan que el área de Dakpark era frecuentado por drogadictos y prostitutas, lo cual lo hacía realmente inseguro sobre todo en las noches.

En lo que respecta a la seguridad, en algunos casos estos espacios de agricultura urbana fueron construidos en áreas o terrenos abandonados que resultaban peligrosos para los vecinos. Un área verde en estos lugares ha logrado revertir la situación. Este es el caso de Dakpark, Pluiktuin y Sportuin en los que la seguridad en la zona ha mejorado notoriamente al dársele un nuevo

derrotero que permite que la población y los niños del vecindario lo utilicen de manera segura.

El caso de Hofbogen es un ejemplo de cómo un espacio de agricultura urbana puede cambiar la dinámica de un área de la ciudad. El espacio de huerto y jardín comunitario se creó en el año 2017 con plantones frutales, un área para la siembra de hortalizas y un espacio de acceso a la población en general provisto de bancas y mesas. Hofbogen propició el uso de un terreno que se encontraba abandonado por más de 10 años. El uso actual que se le dio al espacio permitió visualizar el potencial que tenía el resto de la vía de tren abandonada. En 2021, se aprobó el proyecto para realizar 2 km (ver fotografía de área verde en las vías abandonadas, lo que generará un nuevo espacio de encuentro y esparcimiento en Rotterdam, además de nuevas áreas verdes en la ciudad. Si bien la iniciativa es atractiva, se debe tener cuidado con el impacto que este puede tener en la dinámica del espacio y que tal podría propiciar la gentrificación del mismo.

Fotografía 19: Propuesta de proyecto agricultura urbana y área verde en Hofbogen



Fuente: <https://regenerativedesign.world/de-hofbogen/>

Por último, los espacios de agricultura urbana no solo proporcionan conocimiento acerca de las prácticas de horticultura, sino que también constituyen lugares donde se comparten visiones y se siembran ideas acerca de cómo crear ciudades sostenibles, resilientes y habitables, con individuos conscientes de la importancia del contacto y cuidado del entorno. Estos espacios también moldean

la forma en que los ciudadanos habitan la ciudad y el barrio, al tener a corta distancia caminando o en bicicleta zonas de esparcimiento, de acceso a áreas verdes y tierras para sembrar, organización de eventos y mercados con las personas del barrio.

Fotografía 20: Reunión de Pluiktuin con los voluntarios y personas del barrio



Fuente: <https://depluiktuin.wordpress.com/fotos-2019/#jp-carousel-5238>

Si bien el estudio abarca solo una muestra de los jardines y huertos comunitarios de la ciudad de Rotterdam, se puede observar cómo estos espacios de agricultura urbana promueven la adopción de nuevas prácticas en la población, por un lado, propician el intercambio y la socialización, además de brindar información acerca de alimentación saludable, consumo de alimentos orgánicos, uso del espacio público y contacto con la naturaleza, entre otras temáticas.

5 Conclusiones

Los espacios de agricultura urbana han sido creados de manera paulatina en la ciudad de Rotterdam. Para la construcción de los mismos se ha necesitado una sinergia entre las condiciones físicas, el establecimiento de normativas y el financiamiento llevado a cabo por el ayuntamiento, el impulso de organizaciones de la sociedad civil, además del compromiso activo de los ciudadanos y las organizaciones privadas. Estos factores han sido clave para lograr que, en un lapso de 15 años, Rotterdam tenga 150 iniciativas de agricultura urbana en funcionamiento.

Las organizaciones de la sociedad civil se convierten en un nexo, una bisagra entre el ayuntamiento y los espacios de agricultura urbana, brindando herramientas, conocimiento y difusión e a fin de que desde el ayuntamiento se establezcan los medios para la implementación de las iniciativas. Asimismo, el desarrollo y mantenimiento de la agricultura urbana en Rotterdam es posible gracias a las diversas fuentes de financiamiento, tanto del ayuntamiento como de fuentes privadas y del involucramiento de los ciudadanos que deciden participar activamente como voluntarios dentro de los espacios.

Los espacios de agricultura urbana son mantenidos principalmente por voluntarios, quienes valoran trabajar de manera periódica en el jardín o huerto comunitario, resaltando los beneficios personales que el espacio brinda para ellos. Asimismo, el intercambio que se produce en los jardines y huertos comunitarios ha generado, en algunos casos, un cambio en el comportamiento de los voluntarios, quienes han adoptado nuevas formas de alimentación y nuevas formas de pensar y relacionarse con la ciudad. Por tanto, la construcción de espacios de agricultura urbana en la ciudad no solo trae múltiples beneficios físicos a la ciudad, también ha cambiado la visión de ciudad de los voluntarios, una visión donde compartir con la comunidad, consumir saludable y tener acceso a espacios verdes y contacto con la tierra son elementos necesarios para su bienestar.

Los espacios de agricultura urbana contribuyen a la transición a la sostenibilidad, en tanto que son áreas donde se cultivan alimentos, pero también ideas y formas de consumo cotidiano. Además, impulsan el intercambio de conocimiento y soluciones para los retos que afronta la ciudad. No solo se trabaja el tema de la alimentación, sino que los espacios de agricultura urbana se perciben como SbN, pues en ellos se propicia la cohesión social, se brinda un área de trabajo y de acogida para personas desempleadas, se promueven innovaciones de siembra en cubiertas, captura de agua con diversas tecnologías, impulso al consumo de alimentos locales y biodiversos, uso del espacio público en los barrios para el intercambio y establecimiento de mercados itinerantes, entre otros.

Para el proceso de transición a la sostenibilidad, un elemento clave es contar con ciudadanos y ciudadanas educados y comprometidos con el ambiente que cambien sus hábitos de consumo y sus necesidades. Los espacios de agricultura urbana contribuyen de cierta manera con este objetivo, en tanto las personas que participan de manera directa con la agricultura urbana cambian sus hábitos.

Futuras líneas de investigación

A continuación, se presentan diversas posibilidades de investigación en torno a la implementación de programas relacionados con la agricultura urbana y su impacto en la construcción de ciudades sostenibles.

Evaluar la relevancia de los espacios de agricultura urbana para los grupos poblacionales menos involucrados con las iniciativas existentes.

Analizar el impacto de la agricultura urbana en la integración de minorías en riesgo de exclusión.

Evaluar la posibilidad de extrapolar las experiencias estudiadas en los Países Bajos a diferentes espacios con distinta localización geográfica y contextos socio-económicos. Se puede tomar el caso de Sevilla, en España y Lima, en Perú con la finalidad de analizar las similitudes y diferencias en cada caso y cuáles son los elementos que impulsan o no al surgimiento de espacios de agricultura urbana.

6 Referencias

6.1. Bibliografía

- Babalis, D. (2020). Considerations and prepositions on public open space design for health and well-being. En Public open space in transition for health and well-being. Dealing with Undergoing urban change. Florencia, Italia.
- Beatley, T. (2019). Explorando la pirámide de la naturaleza. En: Renaturalización de la ciudad. Diputació Barcelona. Barcelona.
- Belloni, R. (2001), Civil Society and Peace Building in Bosnia-Herzegovina, *Journal of Peace Research*, 38(2): 163–180
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C., (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10, 1251–1262.
- Berkes, F., Colding, J., Folke, (2003). *Navigating Social–Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Colding, J & Barthel, S. (2012). The potential of ‘Urban Green Commons’ in the resilience building of cities, *Ecological Economics*, Volume 86, 2013, Pages 156-166, ISSN 0921-8009, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.10.016>.
- Dakpark. (2022). *Dakpark Nieuwsbrief Voorjaar 2022*. Dakpark, Rotterdam, NL.
- Dumitrescu, V. (2013). *Mapping urban agriculture potential in Rotterdam*. Eetbaar Rotterdam y Gemeente Rotterdam, Rotterdam, NL.
- Dorst, H., A. van der Jagt, R. Raven and H. Runhaar (2019). ‘Urban greening through nature-based solutions–Key characteristics of an emerging concept’. *Sustainable Cities and Society* 49: 101620.
- EC. (2015). *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities*. Final report of the Horizon 2020 expert group on nature-based solutions and re-naturing cities. European Commission (EC). DOI: 10.2777/479582.
- Ecosystem Assesment. (2005). *Millennium Ecosystem Assessment Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis* Island Press, Washington D.C.
- Emergency Governance Initiative (2020) *Policy Brief #01: Emergency governance for cities and regions*, <https://www.lse.ac.uk/Cities/publications/Policy-Briefs-and-Analytics-Notes/Policy-Brief01-Emergency-Governance-Initiative>, last accessed 25 February 2022
- Fisher, B., Turner, R. K., Morling, P. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68 (3), pp. 643-653. [Available at: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014)
- Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental Science & Policy*, 93, pp.101-111.

- Frantzeskaki, N. Dumitru, A., Wittmayer J., Avelino F. & Moore M. (2018). To Transform Cities, Support Civil Society en The Urban Planet Knowledge Towards Sustainable Cities. DOI 10.1017/9781316647554
- Frantzeskaki, N. & Tillie, N. (2014). The dynamics of urban ecosystem governance in Rotterdam. *Urban Ecology and governance*. *Urban Ecology & Ecocities*. DOI: [10.1007/s13280-014-0512-0](https://doi.org/10.1007/s13280-014-0512-0)
- Gaglione, F. Gargiulo, C., Zucaro, F., & Cottrill, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: a measure in the city of Naples, Italy, *Transportation Research Procedia*, Volume 60, 2022, pp. 378-385, ISSN 2352-1465, <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049>.
- Gemeente Rotterdam (2005). *Groenplan Rotterdam Uitvoeringsprogramma 2005* Rotterdam, NL.
- Gemeente Rotterdam (2012). *Stimularen van de stadslandbouw in en om Rotterdam*. Rotterdam, NL.
- Gemeente Rotterdam (2019). *Rotterdam Weather Wise Urgency Document*. Rotterdam, NL.
- Green Thumb. (2022). *GreenThumb Gardens and Gardeners*. Disponible en: <https://greenthumb.nycgovparks.org/> Acceso 20-07-2022
- Howe, J. & Wheeler, P. (1999). Urban food growing: the experience of two UK cities. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1719\(199902\)7:1<13::AID-SD100>3.0.CO;2-B](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1719(199902)7:1<13::AID-SD100>3.0.CO;2-B)
- Huttunen, S., Ojanen, M., Ott, A. & Saarikoski, H. (2022) What about citizens? A literature review of citizen engagement in sustainability transitions research, *Energy Research & Social Science*, Volume 91, 2022, 102714, ISSN 2214-6296, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102714>.
- Hynes, H. P. 1996. *A Patch of Eden: America's Inner City Gardeners*. White River Junction, Vt.: Chelsea Green Publishing Compa.
- Kabisch, N., Frantzeskaki, N., Pauleit, S., Naumann, S., Davis, M., Artmann, M., Haase, D., Knapp, S., Korn, H., Stadler, J. and Zaunberger, K. (2016). Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and Society*, 21(2).
- Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn, A. (2017). Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas.
- Kalantari, Z., Santos Ferreira, C., Keesstra, S., Destouni, G., (2018). Nature-based solutions for flood-drought risk mitigation in vulnerable urbanizing parts of East-Africa. 5, pp. 73-78. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.06.003>
- Juvilla, E. (2019). *La revolución verde*. En: *Renaturalización de la ciudad*. Diputació Barcelona. Barcelona.
- Latour, B. (2003). *Atmosphere, Atmosphere* », an entry for the catalog of Olaf Eliasson, New Tate Gallery.

- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., and Avelino, F. (2017), Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change, Annual Review of Environment and Resources, 42(November).
- McLaren, D. & Agyeman, J. (2015). Sharing cities: A case for truly smart and sustainable cities. London: MIT Press.
- Mckay, J. 2011. Radical Gardening: Politics, Idealism and Rebellion in the Garden.
- Mora, N. (2020). Volunteers engagement in Nature Based Solutions in Rotterdam. Erasmus University Rotterdam.
- Moreno, C. (2019). La ciudad del Cuarto de hora: Por un urbanismo de proximidad. Hábitat y Desarrollo Urbano. Disponible en: <https://la.network/la-ciudad-del-cuarto-de-hora-por-un-urbanismo-de-proximidad/> [Acceso el 03-08-2022]
- Müller, C. (2012). Practicing Commons in Community Gardens: Urban Gardening as a Corrective for Homo Economicus. In: Bollier, David/Helfrich, Silke (Editors): The Wealth of the Commons. A World beyond Market and State. 219- 224, Bielefeld: transcript.
- Müller, C. (2017). Intervention to public space: New Urban gardening in New York and Berlin. Sustainable community review. [Volume 10, Issue 1 pp.: 48-59.](#)
- Nafa, H. 2020. Green-Blue Osmosis: Some Transformations for Health and Well-being. En Dimitri Babalis (ed). Public open space in transition for health and well-being. Dealing with Undergoing urban change. Florencia, Italia
- OECD/UN-HABITAT. (2018). Global State of National Urban Policy. OECD Publishing, Paris/UN-HABITAT, Nairobi. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264290747-en>.
- Ostrom, E., (1990). Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, Cambridge.
- Papapietro, A. (2013). Criterios de intervención en el paisaje de transición urbano / rural: El papel de la agroecología. Trabajo de fin de master de Arquitectura y Ciudades Sostenibles. Asesor Félix de la Iglesia Salgado
- Pereira, H. M. and Navarro, L. M., 2015. Rewilding european landscapes. Springer Nature: New York Dordrecht London. DOI 10.1007/978-3-319-12039-3
- Rodríguez, J., & Reul, A. (2011). Biodiversidad y servicios de los ecosistemas marinos. Uciencia, 1-4.
- Rotterdam Climate Proof (2013). Rotterdam Climate Change Adaptation Strategy. Rotterdam Climate Proof (RCP). Rotterdam, NL.
- Santoro, S., Pluchinotta, I., Pagano A., Pengal, P., Cokan, B. Giordano, R. (2019). Assessing stakeholders risk perception to promote Nature Based Solutions as flood protection strategies: The case of the Glinščica river (Slovenia). Science of The Total Environment, 655, pp. 188-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.116>
- Seddon N, Chausson A, Berry P, Girardin CAJ, Smith A, Turner B. (2020), Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change

- and other global challenges. *Phil. Trans. R. Soc. B* 375: 20190120.
<http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2019.0120>
- Smith, C. & Kurtz, H. (2003). Community Gardens and Politics of Scale in New York City. *C. Geographical Review*, Apr., 2003, Vol. 93, No. 2 (Apr., 2003), pp. 193-212
 Published by: Taylor & Francis, Ltd. Stable URL:
<https://www.jstor.org/stable/30033906>
- Smith, J., Meerow, S & Turner, B. (2020). Planning urban community gardens strategically through multicriteria decision analysis, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 58, 2021, 126897, ISSN 1618-8667,
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126897>.
- Tillie, N., & van der Heijden, R. (2016). Advancing urban ecosystem governance in Rotterdam: From experimenting and evidence gathering to new ways for integrated planning. *Environmental Science Policy*, 62, 139–144.
<https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2016.04.016>
- UICN. (2008). *Transición a la Sostenibilidad: hacia un Mundo Humanitario y Diverso. Towards a Humane and Diverse World*. Gland, Suiza: UICN. 112pp.
- UICN (2020). *Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, diseño y ampliación del uso de las SbN. Primera edición*. Gland, Suiza: UICN. DOI:
<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- UN-Habitat (2014). *The evolution of national urban policies*, ed. UN-Habitat, United Nations Human Settlements Programme. UN-Habitat, Nairobi. Disponible en:
<https://unhabitat.org/the-evolution-of-national-urban-policies> [Acceso el 08-03-2022]
- UN-Habitat (2022). *World cities report 2022. Envisaging the Future of Cities*. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Disponible en:
https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf [Acceso el 03-07-2022]
- VROM. (2001). *Waar een wil is, is een weg: advise over het NMP4*. The Hague, Neth.: Ministry Hous., Spatial Plann. Environ. (VROM)
- World Health Organization (2013). *Urban population growth*. World Health Organization (WHO)

6.2. Páginas Web

Iniciativas de agricultura urbana

- <https://www.dakparkrotterdam.nl/>
- <https://voedseltuin.com/>
- <https://dakakker.nl/site/?lang=en>
- <http://stadslandbouwschiebroek.blogspot.com/>
- <https://www.rotterdamsemunt.nl/>
- <https://www.hotspothutspot.nl/>
- <https://www.wollefoppengroen.nl/>
- <http://www.despoortuin.nl/>
- <https://web.facebook.com/DeSpoortuin>
- <https://depluktuin.wordpress.com/>
- <https://www.hofbogen.nl/>

Voluntarios sin trabajo

- <https://rabrotterdam.nl/over/>
- <https://www.rotterdam.nl/werken-leren/prestatie010/>
- <https://www.divosa.nl/agenda/de-drempel-over-hoe-begeleid-je-psychisch-kwetsbare-en-dakloze-mensen-naar-participatie>

Redes y soporte para creación y mantenimiento

- <https://zus.cc/projects/luchtsingel-rotterdam>
- <https://m4hrotterdam.nl/over-m4h/>
- <http://www.eetbaarrotterdam.nl/>

Iniciativas desde el ayuntamiento

- <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/meer-groen-in-de-stad/>
- <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/stadslandbouw/>