



Institución Universitaria

**Estrategias de sostenibilidad para  
las huertas agroecológicas  
comunitarias del borde urbano rural,  
a partir del estudio de caso de las  
comunidades 1, 3 y 8 de la ciudad de  
Medellín**

**Erika María Zea Díaz**

Instituto Tecnológico Metropolitano

Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas, Departamento de Ciencias Ambientales  
y de la Construcción

Medellín, Colombia

2021

# **Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunidades 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín**

**Erika María Zea Díaz**

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título  
de:

**Magister en Desarrollo Sostenible**

Director:

Mg. Jorge Andrés Escobar

Línea de Investigación:

Planificación y el ordenamiento sostenible del territorio

Instituto Tecnológico Metropolitano

Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas, Departamento de Ciencias Ambientales  
y de la Construcción

Medellín, Colombia

2021

“La ciudad es una matriz física y simbólica de la modernidad de nuestras sociedades y es en ella donde más se evidencian las tensiones y contradicciones del desarrollo urbano no sostenible en nuestra región”.

Lucy Winchester (2006, p. 2)



## **Agradecimientos**

A los huerteros por su generosidad y colaboración al participar en el desarrollo de este trabajo de grado. A los funcionarios de la Secretaría de Medio Ambiente de la Alcaldía de Medellín, de la Corporación Parque Arví y de la Fundación Salvaterra, quienes con total apertura facilitaron el acceso a la información.

Para el profesor Jorge Andrés por sus aportes metodológicos en el proceso investigativo y en la elaboración del documento final, y al Instituto Tecnológico Metropolitano por el acompañamiento.



## Resumen

La presente investigación formula estrategias para la sostenibilidad de las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín, con el fin de que las huertas y la apropiación comunitaria que las soporta, puedan perdurar en el tiempo cumpliendo los objetivos de protección ambiental, fortalecimiento del tejido social y productividad en estos espacios verdes ubicados en las zonas del borde, donde el control institucional resulta insuficiente ante la presión, especulación y ocupación irregular del territorio.

Para proponer las estrategias de sostenibilidad, se analizaron 10 casos de agricultura urbana del mundo, los cuales fueron desarrollados para proteger de la urbanización zonas de importancia social, ambiental y paisajística, y posteriormente se realizó un diagnóstico de las huertas agroecológicas del borde, con la revisión de diferentes informes técnicos de 2013 al 2020 y la realización de varias entrevistas. Las estrategias propuestas podrán ser aplicadas por los tomadores de decisiones y por la institucionalidad, en este y en otros proyectos de agricultura urbana, y también podrán ser implementadas por la comunidad participante, ya que serán ellos los corresponsables y beneficiarios directos de la sostenibilidad de estas unidades productivas.

**Palabras clave:** estrategias para la sostenibilidad – fortalecimiento del tejido social – agricultura urbana – huertas agroecológicas comunitarias.

## **Abstract**

*This research formulates strategies for the sustainability of the agroecological community gardens on the edge of Medellín communes 1, 3 and 8, so that the gardens and the community appropriation that supports them, can on the border of Medellín communes endure over time fulfilling environmental protection objectives, strengthening the social relationships and productivity in these small green spaces located in vulnerable areas of the border, where the institutional control is insufficient to counteract pressure, speculation and irregular occupation of the territory.*

*To propose sustainability strategies, first analyzed ten cases of urban agriculture in the world, which were developed to protect from urbanization areas of social, environmental and landscape importance, subsequently, a diagnosis was established of the current state of the agroecological community gardens on the border, reviewing different technical reports from 2013 to 2020 and conducting several interviews. These proposed strategies may be implemented by decision-makers and institutionally, in this and other urban agriculture projects, and may also be implemented by the participating community group, because they will be the co-responsible and direct beneficiaries of the sustainability of these productive projects.*

**Keywords:** *Sustainability strategies - strengthening the social relationships - urban agriculture - agroecological community gardens.*

# Contenido

Pág.

<b>Resumen .....</b>	<b>VII</b>
<b>Lista de figuras y fotografías.....</b>	<b>XII</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Lista de abreviaturas.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
Justificación.....	2
Planteamiento del Problema .....	3
Objetivos .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos Específicos .....	4
Metodología .....	4
<b>1. Marco Teórico.....</b>	<b>9</b>
1.1 El desarrollo sostenible y la sostenibilidad .....	9
1.1.1 La Agenda 2030.....	10
1.1.2 ODS No. 11, ciudades y comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles .....	11
1.1.3 La Nueva Agenda Urbana .....	12
1.2 El crecimiento poblacional y la expansión urbana en América Latina .....	13
1.2.1 La expansión urbana en Colombia y en Medellín .....	14
1.3 Las laderas y el borde de Medellín .....	15
1.3.1 Los Planes de Ordenamiento Territorial .....	19
1.4 Estrategias ambientales para el control de la expansión.....	22
1.4.1 El Cinturón Verde Metropolitano .....	25
1.4.2 Otros cinturones verdes en el mundo.....	26
1.4.3 Las huertas agroecológicas del Jardín Circunvalar .....	29
1.5 Consideraciones finales.....	30
<b>2. Otros casos de agricultura urbana en el mundo.....</b>	<b>25</b>
2.1 La agricultura urbana y periurbana .....	25
2.2 Otros casos de huertas en el mundo .....	26
2.2.1 Las huertas familiares de El Alto, Bolivia.....	27
2.2.2 Las huertas familiares de El Panecillo, Quito, Ecuador .....	28
2.2.3 Las huertas domésticas de la localidad de Usme, Bogotá Colombia... ..	29
2.2.4 Las huertas comunitarias en las favelas de Sao Paulo, Brasil.....	30

**Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas  
comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las  
comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín**

---

2.2.5	Las huertas agroecológicas grupales de Rosario, Argentina.....	31
2.2.6	Las huertas comunales en Tegucigalpa, Honduras .....	32
2.2.7	La huerta comunitaria de Miravalle en Ciudad de México, México .....	33
2.2.8	Los huertos de ocio, del anillo verde de Múnich, Alemania .....	34
2.2.9	Los huertos vecinales ecológicos de Benimaclet, en Valencia, España.....	35
2.2.10	Los huertos familiares y comunitarios en Cape Flats, Ciudad del Cabo, Sur África .....	36
2.3	Matriz de comparación de los casos de huertas estudiados .....	37
2.4	Consideraciones finales .....	51
<b>3.</b>	<b>Caracterización de las huertas agroecológicas del borde de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín .....</b>	<b>53</b>
3.1	El borde urbano de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín .....	53
3.1.1	Comuna 1 .....	55
3.1.2	Comuna 3 .....	59
3.1.3	Comuna 8 .....	62
3.2	Las huertas agroecológicas del Jardín Circunvalar .....	67
3.2.1	La selección de los predios.....	68
3.2.2	La implementación de las huertas.....	70
3.2.3	Mantenimiento de las huertas .....	74
3.2.4	Fortalecimiento de las huertas .....	76
3.2.5	Logros y dificultades de las huertas .....	82
3.2.6	Indicadores del proyecto .....	87
3.2.7	Matriz de caracterización de las huertas .....	89
3.2.8	Línea de tiempo .....	96
3.2.9	Recorrido fotográfico por algunas de las huertas .....	98
3.2.10	Construcción y análisis de la Matriz DOFA .....	100
<b>4.</b>	<b>Estrategias para la sostenibilidad de las huertas del borde urbano rural de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín .....</b>	<b>102</b>
4.1	Estrategia 1. Planificación a mediano y largo plazo, implementación de instrumentos jurídicos y económicos para la regularización de la agricultura urbana agroecológica y diseño de un sistema de indicadores .....	103
4.2	Estrategia 2. Formación y capacitación a la comunidad en habilidades para la vida, promoción de la autogestión y fortalecimiento de los procesos asociativos .....	109
4.3	Estrategia 3. Enfoque agroecológico, para preservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de las zonas donde se localizan las huertas.....	111
4.4	Estrategia 4. Comercialización de excedentes, priorizando la venta local ....	115
4.5	Estrategia 5. Acompañamiento técnico desde diversas disciplinas.....	118
4.6	Estrategia 6. Articulación interinstitucional e intersectorial.....	121
4.7	Consideraciones finales .....	123
<b>5.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>102</b>
5.1	Conclusiones.....	102
5.2	Recomendaciones.....	103

---

<b>A. Anexo: Formulario de la entrevista realizada a los huerteros .....</b>	<b>105</b>
<b>B. Anexo: Cuestionario Fundación Salvaterra .....</b>	<b>107</b>
<b>C. Anexo: Preguntas realizadas a los técnicos de la Corporación Parque ARVÍ. ....</b>	<b>109</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>111</b>

## Lista de figuras y fotografías

### Figuras

Pág.	
	<b>Figura 0-1:</b> Metodología ..... 7
	<b>Figura 3-1:</b> Mapa conceptual logros y dificultades..... 86
	<b>Figura 3-2:</b> Línea de tiempo ..... 97
	<b>Figura 4-1:</b> Proceso de evaluación y seguimiento de los indicadores..... 106
	<b>Figura 4-2:</b> Estrategia de planificación ..... 108
	<b>Figura 4-3:</b> Estrategia de formación ..... 111
	<b>Figura 4-4:</b> Estrategia enfoque agroecológico ..... 115
	<b>Figura 4-5:</b> Estrategia comercialización con énfasis en venta local ..... 118
	<b>Figura 4-6:</b> Estrategia de acompañamiento técnico desde diversas disciplinas..... 120
	<b>Figura 4-7:</b> Estrategia de articulación interinstitucional e intersectorial..... 123

### Fotografías

Pág.	
	<b>Fotografía 1-1:</b> Comuna 14, El Poblado. Medellín, 2018..... 18
	<b>Fotografía 3-1:</b> Vivienda en barrio La Cruz, comuna 3. Noviembre de 2019 ..... 54
	<b>Fotografía 3-2:</b> Vivienda en barrio La Avanzada, comuna 1, 2019..... 59
	<b>Fotografía 3-3:</b> Vivienda en barrio Bello Oriente, comuna 3, 2019 ..... 62
	<b>Fotografía 3-4:</b> Viviendas, sector el Pacífico, comuna 8. Noviembre 2020..... 67
	<b>Fotografía 3-5:</b> Huerta Llanaditas, comuna 8. Marzo 2017 ..... 85
	<b>Fotografía 3-6:</b> Huerta Llanaditas, comuna 8. Noviembre 2020 ..... 86
	<b>Fotografía 3-7:</b> Huerta de Villa Turbay, comuna 8. Febrero 2018 ..... 98
	<b>Fotografía 3-8:</b> Huerta El Pacífico, comuna 8. Noviembre de 2020..... 98
	<b>Fotografía 3-9:</b> Huerta Altos de la Torre, noviembre 2020 ..... 99
	<b>Fotografía 3-10:</b> Huerta La Plazoleta, noviembre 2020 ..... 99
	<b>Fotografía 3-11:</b> Hortalizas para vender en el mercado campesino, 2019 ..... 100

## Lista de tablas

Pág.	
	<b>Tabla 2-1:</b> Matriz de comparación casos de huertas en el mundo ..... 39
	<b>Tabla 3-1:</b> Área y titular de predios ..... 70
	<b>Tabla 3-2:</b> Participantes de las huertas ..... 71
	<b>Tabla 3-3:</b> Huertas implementadas de 2013 a 2016 ..... 72
	<b>Tabla 3-4:</b> Huertas para el mantenimiento ..... 74
	<b>Tabla 3-5:</b> Suministro de material vegetal por huerta ..... 76
	<b>Tabla 3-6:</b> Participantes de las huertas en 2017 – 2018 ..... 78
	<b>Tabla 3-7:</b> Total de participantes por huerta ..... 81
	<b>Tabla 3-8:</b> Indicadores componente ambiental ..... 88
	<b>Tabla 3-9:</b> Indicadores componente de mercadeo ..... 88
	<b>Tabla 3-10:</b> Indicadores componente social ..... 89
	<b>Tabla 3-11:</b> Matriz de caracterización de las huertas agroecológicas ..... 92
	<b>Tabla 3-12:</b> Valoración ..... 100
	<b>Tabla 3-13:</b> Matriz DOFA ..... 100
	<b>Tabla 3-14:</b> Matriz DOFA y características relevantes ..... 104
	<b>Tabla 4-1:</b> Estrategias para la sostenibilidad ..... 102
	<b>Tabla 4-2:</b> Indicadores de sostenibilidad del MESMIS ..... 107
	<b>Tabla 4-3:</b> Indicadores propuestos para la dimensión política ..... 107

---

## Lista de abreviaturas

---

<i>ALC</i>	América Latina y El Caribe
<i>AMBA</i>	Área Metropolitana de Buenos Aires
<i>AMVA</i>	Área Metropolitana del Valle de Aburrá
<i>APU</i>	Áreas Protegidas Urbanas
<i>AU</i>	Agricultura urbana
<i>BBVA</i>	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
<i>BID</i>	Banco Interamericano de Desarrollo
<i>BM</i>	Banco Mundial
<i>CEDEZO</i>	Centro de Desarrollo Zonal
<i>CEPAL</i>	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
<i>CVM</i>	Cinturón Verde Metropolitano
<i>DAGRD</i>	Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres
<i>DAP</i>	Departamento Administrativo de Planeación
<i>EDU</i>	Empresa de Desarrollo Urbano
<i>EPM</i>	Empresas Públicas de Medellín
<i>EVM</i>	Empresas Varias de Medellín
<i>FAO</i>	La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<i>FMI</i>	Fondo Monetario Internacional
<i>FUBAM</i>	Fundación Arquidiocesana Banco de Alimentos
<i>GGH</i>	The Grater Golden Horseshoe “La Gran Herradura Dorada
<i>ICES</i>	Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles

---

<i>IMCV</i>	Índice Multidimensional de Condiciones de Vida
<i>JCM</i>	Jardín Circunvalar de Medellín
<i>MANA</i>	Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Antioquia
<i>MESMIS</i>	Metodología de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales
<i>NAU</i>	La Nueva Agenda Urbana
<i>ONU</i>	Organización de Naciones Unidas
<i>ODS</i>	Objetivo de Desarrollo Sostenible
<i>PCA</i>	Parque Central de Antioquia
<i>PDL</i>	Plan de Desarrollo Local
<i>PDM</i>	Plan de Desarrollo Municipal
<i>PIB</i>	Producto Interno Bruto
<i>POT</i>	Plan de Ordenamiento Territorial
<i>PRAU</i>	Proyecto Ambiental Universitario
<i>PSA</i>	Pago por Servicios Ambientales
<i>SIDAP</i>	Sistema Departamental de Áreas Protegidas
<i>SIMAP</i>	Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas
<i>SINA</i>	Sistema Nacional Ambiental
<i>SINAP</i>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<i>SSE</i>	Sistemas socio-ecológicos
<i>TIC</i>	Tecnologías de la Información y la Comunicación
<i>UVA</i>	Unidad de Vida Articulada



## Introducción

Las huertas agroecológicas ha sido una de las estrategias ambientales adoptadas por la administración municipal para contrarrestar la expansión no formal de la ciudad, especialmente en las zonas de borde de la ladera oriental. Sin embargo, la experiencia del proyecto de huertas implementadas en el marco del Jardín Circunvalar, muestra que la pérdida de continuidad de los proyectos, ocasiona interrupción y retroceso en los procesos comunitarios, generando adicionalmente falta de credibilidad en las intervenciones provenientes de la institucionalidad y apatía de la comunidad frente a la participación.

A través de los cuatro capítulos que conforman la presente investigación, se recopila y analiza información del proyecto de huertas agroecológicas del año 2013 al 2020. En el desarrollo del mismo se emplearon varios instrumentos de investigación cualitativa, tales como las entrevistas estructuradas y semiestructuradas, las cuales se les realizaron a los técnicos que acompañan las huertas y a los huerteros, y la realización de un grupo focal en el cual participaron expertos en agricultura urbana y en acompañamiento a proyectos sociales.

El primer capítulo corresponde al marco teórico, donde se aborda desde la Agenda 2030 y la Nueva Agenda Urbana, detallando el Objetivo de Desarrollo Sostenible once (ODS 11), ciudades y comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, luego se describen de manera general los procesos de crecimiento de las ciudades latinoamericanas para luego centrarse en el poblamiento de Medellín y la expansión urbana hacia sus laderas y bordes. Posteriormente se presentan las diferentes estrategias implementadas por las autoridades ambientales y las administraciones locales para proteger y conservar las áreas de importancia ambiental en las zonas urbana y rural. Dentro de estas estrategias se describe el Cinturón Verde Metropolitano, el Jardín Circunvalar y sus proyectos ambientales, implementados para controlar la expansión, proteger las áreas de reserva y sus servicios ecosistémicos, entre estos se encuentran las huertas agroecológicas, las cuales son el caso de estudio del presente trabajo de grado.

En el segundo capítulo se profundiza sobre la agricultura urbana y periurbana, se presentan y estudian 10 experiencias de agricultura urbana, desarrolladas en diferentes partes del mundo con un objetivo común (aunque no el único): proteger de la urbanización algunas zonas de importancia ambiental, social y paisajística. Del análisis realizado a estas 10 experiencias se lograron establecer unas características relevantes

para la sostenibilidad de este tipo de sistema productivo, las cuales se retomarán en el planteamiento de las estrategias.

En el tercer capítulo se presentan las características generales de las zonas de borde de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín, posteriormente se expone una caracterización de las huertas agroecológicas realizada con base en las entrevistas realizadas y en la lectura de informes técnicos de los diferentes operadores del proyecto, entre los años 2013 a 2020. Se muestran también una matriz de caracterización y una matriz DOFA, la cual permite visualizar las dificultades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se reflejan en las huertas del borde. Esta matriz DOFA permitió la formulación de las estrategias de sostenibilidad, las cuales se presentan en el cuarto capítulo, dichas estrategias fueron validadas con los huerteros y los expertos consultados.

Finalmente, el cuarto capítulo se presentan las estrategias para la sostenibilidad, cabe mencionar que este trabajo solo pretende plantear algunas estrategias para la sostenibilidad de las huertas del borde, pero bien podrían replicarse a los demás proyectos de agricultura urbana de iniciativa comunitaria e institucional. Dichas estrategias podrán ser revisadas, actualizadas y adaptadas a los nuevos contextos sociales, ambientales y económicos de la ciudad.

## **Justificación**

En el contexto de la pandemia del COVID 19 y de la emergencia sanitaria y económica por la que atraviesa el mundo, ha recobrado protagonismo la producción de alimentos en contextos urbanos y periurbanos, por su cercanía a los centros de consumo. Para la ciudad de Medellín, fue muy valiosa la producción agrícola proveniente de los corregimientos y los nuevos canales de comercialización implementados con los cuales se facilitó la comercialización y la entrega de los productos al consumidor durante los meses de cuarentena obligatoria.

Sin embargo dicha situación también evidenció la dependencia de la ciudad de Medellín de la producción agrícola proveniente de otras zonas, algunas no tan cercanas, por lo cual considerar el fortalecimiento a la agricultura urbana será una opción muy valiosa, no solo para favorecer la seguridad y el autoabastecimiento alimentario de las familias, sino también para contribuir en aspectos como el fortalecimiento del tejido social, el empoderamiento de la comunidad, la recuperación del suelo, la disminución de la huella de carbono, entre otros beneficios que ya se han documentado ampliamente desde la academia y desde la institucionalidad.

Con la implementación de las huertas agroecológicas en la ladera oriental de la ciudad, se pretendió recuperar algunas zonas degradadas por la erosión, desincentivar la ocupación en la alta ladera y fortalecer el tejido social a partir del trabajo comunitario en

las 12 huertas. Sin embargo, este es un proyecto aparentemente frágil, ya que depende 100% del presupuesto municipal y de sus tiempos contractuales, razón por la que en algunas épocas las actividades alrededor de las huertas se limitan. El fin de este trabajo es formular estrategias para que las huertas agroecológicas y los huerteros aumenten su productividad, conserven unas buenas prácticas ambientales, lo que permita el fortalecimiento de la asociatividad, amplíe sus posibilidades de comercialización y de generación de ingresos y alcancen mejoras en su calidad de vida.

## Planteamiento del Problema

Las huertas agroecológicas hicieron parte de las intervenciones ambientales del Jardín Circunvalar de Medellín, proyecto que era parte del Programa Cinturón Verde Metropolitano del Plan de Desarrollo 2012 - 2015 y que estuvo orientado a la protección de los servicios eco-sistémicos que nacen en la alta ladera de la ciudad y a controlar la expansión hacia estas zonas (Gaceta oficial 4062. Acuerdo 7 de 2012. Plan de Desarrollo Municipal 2012 - 2015.pdf, 2012).

Desde el año 2013 al 2020 se han vinculado al proyecto de huertas por lo menos 200 personas de los barrios del borde de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín, donde la administración municipal ha capacitado a los participantes en siembra, y producción de hortalizas para el autoconsumo.

La alta dependencia técnica, económica y organizativa que tiene la comunidad participante de las huertas agroecológicas comunitarias del borde de los recursos de la Administración, las convierte en sistemas productivos altamente vulnerables, ya que la pérdida de continuidad del proyecto conlleva efectos negativos como la disminución o parálisis en la producción, la desarticulación comunitaria y el aumento del riesgo de que los espacios dedicados a las huertas sean ocupados de manera irregular con la construcción de viviendas o como botaderos de residuos sólidos.

Ante la problemática anteriormente planteada se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo pueden convertirse las huertas agroecológicas comunitarias en una estrategia social, económica y ambientalmente sostenible, de manera que su aporte al control de la expansión sea efectivo?

A continuación, se presentan los objetivos planteados para el presente estudio de caso:

## Objetivos

### Objetivo General

- Formular estrategias para la sostenibilidad social, económica y ambiental de las huertas agroecológicas comunitarias, con el fin de contribuyan efectivamente en la contención de la expansión del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín.

### Objetivos Específicos

- Analizar otros casos de agricultura urbana desarrollados en el mundo para la protección de los bordes y para el control de la expansión, a partir de la revisión de la literatura existente, con el fin de tener referentes que aporten en la formulación de las estrategias.
- Diagnosticar desde la perspectiva de la sostenibilidad, el estado actual de las huertas agroecológicas comunitarias de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín y su aporte al control de la expansión del borde urbano, mediante la recolección de información primaria.
- Definir estrategias que contribuyan a la sostenibilidad de las huertas, en aspectos tales como asociatividad, empresarismo, comercialización, manejo de residuos sólidos y prácticas agrícolas, entre otras, a partir de la interpretación de la caracterización realizada a las huertas existentes, de los referentes exitosos identificados y de la validación con expertos y grupos focales.

## Metodología

Como se mencionó anteriormente, para el desarrollo de los objetivos propuestos, se emplearon varios instrumentos correspondientes a la investigación cualitativa y descriptiva, cuya metodología se resume gráficamente en la Figura 1-1.

Para el presente estudio de caso se hizo la revisión documental de diversos autores que hacen referencia a la Nueva Agenda Urbana y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. También realizó una revisión de literatura relacionada con la urbanización en América

Latina y la expansión en Medellín, así como de las diversas estrategias implementadas a nivel municipal y departamental para preservar las zonas de reserva y las áreas de importancia ambiental. Una de las estrategias que se abordó fue el Cinturón Verde Metropolitano, además se hizo la presentación de diversas experiencias de cinturones verdes en el mundo y sus principales características.

Para el desarrollo del objetivo número uno, se seleccionaron 10 casos de agricultura urbana, con base a elementos claves como el aporte a la contención de la expansión en las ciudades, las técnicas agroecológicas implementadas en las siembras y el impacto social alcanzado.

Una vez seleccionados los casos, se realizó un análisis de la información lo cual permitió la definición de las características más relevantes, la realización de la comparación entre los casos identificados y la elaboración de una matriz, para analizar las características más relevantes y exponer algunas conclusiones, las cuales aportaron en la formulación de las estrategias para la sostenibilidad.

Para abordar el objetivo número dos, se acudió a la revisión documental a los informes técnicos existentes en la Secretaría de Medio Ambiente, de los diferentes contratos de mantenimiento ejecutados desde el 2013, permitió conocer el funcionamiento de las huertas, desde la óptica de la institucionalidad, en sus componentes técnicos, ambientales y sociales. Con el fin de complementar el diagnóstico de las huertas del borde, se realizaron 8 entrevistas semiestructuradas a 8 de los líderes de las huertas, quienes desempeñan los roles de mayor responsabilidad.

En las entrevistas se hicieron entre 40 y 46 preguntas orientadoras, las cuales permitieron una conversación fluida con los huerteros. Las preguntas indagaban por el número de participantes, la división de roles y responsabilidades, la productividad de la huerta, los ingresos, la comercialización, las principales actividades desarrolladas en el mantenimiento, así como la motivación para vincularse al proyecto, los aprendizajes y acerca de la percepción de los beneficios que generaba la huerta para ellos y sus familias. Las entrevistas se realizaron directamente en las huertas, lo que permitió observar el estado de los cultivos, las tecnologías adaptadas para el uso en la huerta, como los invernaderos, semilleros, tanques para recolección de aguas lluvias, mangueras para riego y los cerramientos; así como las variedades de hortalizas sembradas y el aspecto general de la huerta. En cada entrevista se diligenció el consentimiento informado, se hizo la correspondiente grabación de la misma, se tomó el registro fotográfico y se elaboraron notas de campo donde se detallaron los aspectos observados.

Se realizó de manera virtual por la plataforma ZOOM una entrevista semiestructurada al Director Ejecutivo de Salvaterra, fundación que ejecutó varios contratos para la implementación y mantenimiento de las huertas, por lo cual se consideró un actor relevante para complementar el diagnóstico de las huertas del borde. Y también una entrevista grupal por la plataforma ZOOM, al equipo técnico de la Corporación Parque

Arví, la cual ejecuta actualmente la labor de acompañamiento técnico y social a los huerteros.

La recolección de información primaria permitió consolidar el diagnóstico de las huertas del borde, esto se complementó con varias visitas a las huertas de la comuna 8, ya que por la cercanía entre estas se logró optimizar los recorridos del trabajo de campo.

Algunas de las actividades inicialmente propuestas en la metodología, hacían referencia al desarrollo de talleres participativos con todos los huerteros, pero debido a la cuarentena y las restricciones impuestas por el COVID 19, se debieron realizar entrevistas individuales. Cabe aclarar que el uso de medios electrónicos o virtuales para la realización de las entrevistas no fue considerado como una opción, debido a que las personas participantes de las huertas, tienen poca disponibilidad de acceso a internet y a herramientas tecnológicas.

Posteriormente, y con base al diagnóstico, se construyó una matriz de caracterización, con las mismas variables con las que fue construida la matriz de comparación de los 10 casos de huertas del mundo. Se elaboró además en este capítulo, una línea de tiempo, la cual permite visualizar los hitos principales que ha tenido el proyecto de huertas desde el año 2013 hasta el año 2020.

Para finalizar, se lograron establecer las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas de las huertas del borde y se elaboró con estos elementos una matriz DOFA, en la cual se evidenció la relación con las características relevantes identificadas en el capítulo dos.

Para el desarrollo del tercer objetivo, en el que se presentan las estrategias para la sostenibilidad, se tuvieron en cuenta las características principales que contribuyeron al éxito de los casos de huertas en 10 ciudades del mundo, el diagnóstico de las huertas agroecológicas y los elementos identificados en la matriz DOFA. Posteriormente se consolidó el documento final con el análisis de los casos exitosos de huertas seleccionados, el diagnóstico de las huertas del borde y la formulación de las estrategias para su sostenibilidad.

Figura 5-1: Metodología



Fuente: Elaboración propia



# 1. Marco Teórico

A continuación, se presentan los principales elementos temáticos y conceptuales en los cuales se enmarcará el presente estudio de caso:

## 1.1 El desarrollo sostenible y la sostenibilidad

El concepto del desarrollo sostenible fue difundido en abril de 1987 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en su informe titulado “Nuestro Futuro Común”, conocido como Informe Brundtland:

Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (Naciones Unidas, 1987).

En el 2014 el secretario general de la ONU, Ban Ki-Moon definió el desarrollo sostenible, en el prólogo del libro *La Era del Desarrollo Sostenible* de Jeffrey Sachs, como el gran reto para nuestra época: Un nuevo programa de desarrollo basado en objetivos concretos, con el fin de guiar a la humanidad hacia la seguridad y la prosperidad, lo considera una forma de entender el mundo, un método para resolver los problemas globales, que además deben ser atendidos con urgencia por los países miembros de la ONU (Sachs, 2014).

Otro concepto relevante que se relaciona con el objetivo principal de esta investigación es la sostenibilidad, que, para el asesor regional de política ambiental de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, Gilberto Gallopín, se relaciona con la disponibilidad de recursos, la adaptabilidad o flexibilidad y la capacidad de respuesta de las comunidades para hacer frente al cambio (Gallopín, 2003). Se observa que en este caso el concepto sostenibilidad hace referencia a la posibilidad de adaptación y empoderamiento de la comunidad, lo cual finalmente favorecerá que los cambios sociales perduren en el tiempo.

Para encuadrar el contexto en la ciudad de Medellín será tomado como referencia el principio rector del Acuerdo Municipal No. 48 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial, que contempla la sostenibilidad, entendida como la administración eficiente y racional de

los bienes y servicios ambientales, acorde con un modelo de ocupación concentrado y dirigido a controlar la expansión urbana, de manera que sea posible el bienestar de la población actual, buscando la satisfacción de las necesidades básicas y la calidad de vida de las generaciones futuras. (El Concejo de Medellín, 2014).

### **1.1.1 La Agenda 2030**

El documento final de la cumbre de las Naciones Unidas, Resolución 70/1 de 2015, en la cual se promulgó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y como se expresa en el preámbulo, es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que entró en vigor el 1 de enero de 2016 y orientará las decisiones en torno al desarrollo por 15 años (Joost-Gaugier, 2015a).

Como se expresa claramente en dicha Resolución: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales. (Joost-Gaugier, 2015b, p. 1).

Luego de revisar los logros pendientes que dejó la implementación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se abordaron con esta Agenda las dimensiones ambiental, social y económica, a partir de la formulación de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas, “incluyendo temas más universales como el desarrollo económico sostenible y la construcción de sociedades en paz como garantes del bienestar social” (Herrera, 2016, p. 18).

Se comprometió a los 193 países miembros a trabajar para resolver la pobreza extrema, la degradación del medio ambiente, la desigualdad, la inequidad de género y los conflictos entre países, entre otros problemas. El compromiso de los estados es además por la celebración y el fortalecimiento de alianzas con miras a la obtención de mejores resultados en los países más pobres, sin dejar a ninguno rezagado; de ahí la importancia del seguimiento a los indicadores y el reporte de información. Si bien los Objetivos de Desarrollo Sostenible tienen una implicación de carácter global, su aplicabilidad en las regiones depende de la capacidad de las administraciones y de los entes territoriales para hacerlos operativos, mediante el cumplimiento y seguimiento juicioso a las metas planteadas en la Agenda.

A continuación se desarrollará el ODS No. 11, el cual se refiere a las ciudades, por ser el ámbito donde se desarrolla la problemática expuesta a lo largo de este documento, no obstante corresponde mencionar que la agricultura en contextos urbanos desarrollada

bajo técnicas agroecológicas podría aportar al logro de otros ODS, los cuales pretenden disminuir la desigualdad entre las personas, garantizar la prosperidad, empoderar a las mujeres, proteger los suelos, invertir la degradación de las tierras, entre otros:

- ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 4. Garantizar una educación inclusiva, de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- ODS 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- ODS 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
- ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

### **1.1.2 ODS No. 11, ciudades y comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles**

Como lo explica Hug March, profesor de la Universitat Oberta de Catalunya: lo urbano (que no quiere decir estrictamente 'la ciudad', sino que puede incluir la escala metropolitana) es percibido como la escala en la que los problemas del siglo XXI se hacen evidentes, -la crisis ambiental ocasionada por el cambio climático y la desigualdad, por nombrar algunos de los más complejos- pero a su vez es la escala en la que se desarrollarán e implementarán las soluciones. (March, 2018, p. 5)

En el mundo, los dirigentes de numerosas ciudades, están incorporando los asuntos de la sostenibilidad en los nuevos modelos de ciudad, haciendo referencia al ODS No. 11, el cual reza: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Es así como han surgido dos nuevos paradigmas de ciudad: las ciudades resilientes y las ciudades inteligentes.

La resiliencia constituye la forma de gestión del riesgo de desastres en las ciudades. "Se trata de reducir sus impactos, de prepararse de la mejor manera posible frente a los riesgos ambientales y desarrollar las capacidades de adaptación y las políticas de preparación ante los desastres" (Metzger, 2013a, p. 27).

En ese sentido la agricultura urbana ofrece aportes importantes frente a la gestión del riesgo de desastres, la protección de los suelos, el control de la erosión y el manejo de las aguas, entre otros aspectos que se desarrollaran más adelante en la presente investigación.

La resiliencia es un concepto multidisciplinario, que se utiliza en la biología, la física, la psicología y la economía, entre otras ciencias, algunos autores hablan de la resiliencia ambiental, resiliencia económica y resiliencia social (Dubbeling, 2009, p. 6). El término aparece en Europa en el siglo XIX, sin embargo, su uso en América Latina es más reciente. Metzger y otros lo resumen como “la propiedad de un sistema, material, grupo social o individuo de recuperarse después de una perturbación o una crisis” (Metzger, 2013b, p. 26).

De otro lado, las ciudades inteligentes han sido definidas por Hug March en su texto *Prácticas y Política Metropolitanas*, como ciudades donde se hace inversión en educación, en infraestructura tradicional (transporte) y moderna (TIC), que impulsan el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de sus ciudadanos. De acuerdo a esta definición no es solo el uso de la tecnología o la conexión a internet en el área urbana, sino la vinculación de la infraestructura y de las nuevas tecnologías puesta al servicio de los ciudadanos (Metropolis, 2020).

### **1.1.3 La Nueva Agenda Urbana**

En la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, realizada en Quito Ecuador del 16 al 20 de octubre de 2016; se adoptó el documento final de la Nueva Agenda Urbana, para el desarrollo de las ciudades y asentamientos humanos durante los próximos 20 años la cual, “aparece como la hoja de ruta para la creación de ciudades que sean lugares de prosperidad y centros culturales y de bienestar social con protección del medio ambiente”. (CEPAL, 2017).

Entre los años 2014 y 2016, las agendas globales de desarrollo, como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de Paris, el Marco de Sendai para la Reducción de Desastres, y la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo, concentraron sus acuerdos en la necesidad de propender por un desarrollo sostenible, y reconocieron la importancia de la planificación, gestión y construcción de las ciudades y asentamientos humanos. La Nueva Agenda Urbana (NAU), propicia un cambio de paradigma urbano, ubicando a las ciudades como centro para alcanzar un desarrollo sostenible. (CEPAL, 2017).

Esta Nueva Agenda establece una serie de objetivos generales, como el desarrollo de ciudades sostenibles y compactas, preservación del medio ambiente y planificación de los espacios públicos y de los asentamientos informales con participación de los residentes.

A continuación, se describe de manera sucinta el proceso de crecimiento y expansión de las ciudades latinoamericanas.

## **1.2 El crecimiento poblacional y la expansión urbana en América Latina**

Según la Organización de las Naciones Unidas (2018), más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas desde el 2008, una proporción que se espera que aumente al 60% para el año 2030. Las ciudades generan cerca del 80% del PIB mundial, por lo que se convierten en atractivos para más población, pero cada vez se agravan en sus territorios problemáticas como la inequidad, y la segregación social y espacial de la población más pobre. Como lo afirmó Davis (2007, p. 12) en su libro *Planet of Slums*, “las ciudades absorberán todo el crecimiento demográfico de la población mundial, que se calcula llegará a los 10.000 millones de personas en 2050 y la mayor parte de esta explosión demográfica se producirá en países en vías de desarrollo”.

A partir de la década de 1960, la urbanización del tercer mundo continuó su desenfadada carrera (3,8 por 100 anual desde 1960 a 1993) y a partir de 1970, la mayor parte del crecimiento de la población urbana mundial se ha producido en el tercer mundo y ha sido absorbido por las comunidades hiperdegradadas de la periferia urbana. (Davis, 2007). La escasez de recursos económicos excluye del mercado formal de vivienda a gran parte de esta población (Padilla, 2009), incrementando la “segregación en las ciudades de la región de distintas formas: desde barrios marginales en áreas consolidadas hasta extensas zonas tugurizadas en la periferia de las ciudades”. (Winchester, 2006).

Actualmente América Latina es la segunda región más urbanizada del planeta, pasó de una tasa de urbanización del 41% en 1950 a una del 80% en 2014 (BID 2016).

Esta dinámica de urbanización en las principales ciudades de América Latina corresponde a un crecimiento acelerado y a un modelo de expansión hacia la periferia. Esta problemática dificulta cada vez más la definición de los límites urbanos para la planificación y la gestión de los territorios por parte de los gobiernos locales, pero este crecimiento no está necesariamente ligado al crecimiento económico, tal como lo afirmó el BID, y lo confirma la CEPAL en su informe Panorama Social de América Latina:

Durante el año 2017 alrededor de 184 millones, el 30,2% de la población de América Latina, vivía en condiciones de pobreza, en tanto que unos 62 millones, un 10,2%, se encontraba en condiciones de pobreza extrema, el porcentaje más alto desde el año 2008 (CEPAL, 2018).

De acuerdo al BID (2016), en la actualidad las grandes ciudades latinoamericanas, se han ido convirtiendo en grandes áreas metropolitanas debido a la conurbación de sus territorios, y a la concentración del poder económico y social de la gran cantidad de habitantes que las ocupan.

Las ciudades de menos de dos millones de habitantes están enfrentando las problemáticas propias del crecimiento acelerado y por lo tanto de una rápida expansión física hacia sus periferias, estas ciudades son denominadas por el BID ciudades emergentes. Hoy en día en estas ciudades habitan 74 millones de personas y producen cerca del 17% del PIB de la región, según un estudio realizado en el 2015 por la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID (proyecto creado en el 2011, con el fin de apoyar ciudades latinoamericanas intermedias en la construcción de un desarrollo urbano ordenado y sostenible).

### **1.2.1 La expansión urbana en Colombia y en Medellín**

El crecimiento demográfico constante, para el caso de Colombia, fue exacerbado por el fenómeno del desplazamiento causado por el conflicto armado interno (Padilla, 2009). En poco tiempo, las zonas invadidas fueron ocupadas –en su mayoría- por víctimas de desplazamiento rural e intraurbano, siguiendo el mismo patrón: “ocupar un terreno por loteo o invasión, desmontar, levantar los ranchos, buscar el agua y la luz, construir vías y espacios comunitarios. Así surgieron con mucho esfuerzo los barrios populares de la periferia” (Pérez Fonseca, 2018). Al respecto Winchester (2006) plantea: “Los asentamientos irregulares se aceptan como una realidad urbana que no puede erradicarse, considerándose como parte del proceso de crecimiento de las ciudades” (p. 7).

En Medellín, “la búsqueda de espacio para crecer llevó a canalizar el río, a secar los humedales y a ocupar las laderas. Al mismo tiempo, estas laderas han sido fuentes de materiales de construcción, sitio para la disposición de escombros, asiento de viviendas y edificios, y fuente permanente de amenazas naturales” (Nathan & Scobell, 2012, p. 49).

La ciudad de Medellín, considerada en la actualidad un ejemplo de transformación urbana y social dentro de América Latina, y que en el 2017 según el Informe de Calidad de Vida del programa Medellín cómo vamos (2018), contaba con 2.508.452 habitantes (p. 30), ha sufrido el mismo proceso de fragmentación física y social derivado de la ocupación informal de las laderas por parte de miles de migrantes rurales, el mismo que ocurrió en varias ciudades latinoamericanas, el cual se agravó y potenció por la violencia desatada desde los años setenta (Castaño, 2015, p. 58).

Medellín ha sido una ciudad receptora de población migrante y desplazada, que llega en busca de una mejor calidad de vida y se convierten de manera fácil en víctimas de grupos ilegales que comercializan el suelo en las zonas de la alta ladera, instalándose allí en improvisadas viviendas con sus familias.

De acuerdo al Informe de Calidad de Vida, uno de los componentes más relevantes del crecimiento poblacional en Medellín, se relaciona con la migración y el desplazamiento forzado. La cantidad de personas expulsadas de la ciudad en el 2016 fue de 2.243.376, frente a 5.454.519 que llegaron, cantidad menor que el año anterior (Medellín cómo vamos, 2018). Cabe anotar que este Informe no presenta las cifras relacionadas con la población migrante de Venezuela.

A continuación, se esbozará brevemente la dinámica de expansión del borde urbano de la ciudad de Medellín.

### **1.3 Las laderas y el borde de Medellín**

Desde el Plan Piloto para Medellín, formulado en 1950 por los arquitectos Wiener y Sert, se marcó la transformación de la ciudad a partir de la canalización del río y se dejaron sin planificar las laderas de la ciudad, pues se argumentaba que por las altas pendientes en esta zona solo se podían dar actividades agrícolas y de protección del suelo y que los asentamientos informales que se empezaban a conformar eran foco de mortalidad, criminalidad y delincuencia. Las mayores transformaciones se desarrollaron en la otra banda, zona occidental de la ciudad donde se implementaron los grandes proyectos urbanísticos de vivienda y equipamientos (Castaño Cárdenas, 2015).

Si bien con este plan se pretendió formular las directrices para la reorganización de la ciudad y su crecimiento, este no se desarrolló como se planteó en sus inicios, sin embargo fue la base sobre la que se desarrollaron varios planes posteriores, tales como el Plan Director de 1959 y el Plan Vial de 1969 (Giraldo Patiño, 2018).

Como lo expresa el historiador Forres Hylton, en su ensayo sobre la transformación de Medellín: El número de inmigrantes que llegaban a la ciudad en busca de empleo se incrementó notablemente desde mediados de los 1960s, comenzaron a proliferar laberintos de tugurios construidos a mano con ladrillo barato, madera, latón, bloques de hormigón o bareque, interconectados por empinadas escaleras (Hylton, 2014, p. 19).

En el transcurso de las décadas de 1970 y 1980 la ciudad se consolidó como centro industrial del país, convirtiéndola rápidamente en una ciudad atractiva para los migrantes, lo que le permitió experimentar una rápida transformación urbana. La explosión demográfica, se manifestó en la especulación de tierras, en la explotación de recursos naturales, contaminación de fuentes de agua, deforestación, pero también comenzó a evidenciar el déficit de empleo y de cobertura de salud para atender a esta nueva población.

El espacio público en el centro de la ciudad se convirtió en el área propicia para el desarrollo de empleo informal. Los migrantes...se tomaron seguidamente zonas importantes del centro de la ciudad y la economía informal se constituyó en la base fundamental de su sustento (Castaño, 2015, p. 56).

"La nueva dinámica urbanizadora comienza a generar una profunda segregación de orden físico, social y económico en la ciudad. Hacia el norte y hacia las partes altas de las laderas oriental y occidental se va localizando la ciudad informal, donde encuentran albergue los pobres de la ciudad no consolidada. Paralelamente las clases media y alta ocupan el centro y el sur del valle, sobre la superficie planificada de la ciudad formal. Medellín define su camino de dos realidades, dos ciudades opuestas segregadas dramáticamente por sus condiciones de localización y relieve geográfico" (Echeverri & Orsini, 2010, p. 15).

De acuerdo a Echeverri, la comunidad de los asentamientos informales buscaba suplir a través de mecanismos de autogestión y autoconstrucción el problema de accesibilidad a la ciudad y, en particular, a la vivienda, existiendo una correlación directa entre informalidad y pobreza. Los nuevos habitantes de estas zonas aseguraban un techo para instalar a su familia, sometiéndose a la precariedad de los servicios públicos, a la escasez de equipamientos básicos y a la falta de titularidad de los predios, entre otras falencias (Echeverri & Orsini, 2010).

A partir de los 90, época en que en los barrios de Medellín se conformaron las estructuras armadas asociadas al narcotráfico y al paramilitarismo, se propició que algunos de estos grupos al margen de la ley, se financiaran parcelando o loteando predios públicos o privados en las laderas, de manera que uno de los negocios de mayor

rentabilidad para grupos ilegales es la venta de propiedad raíz o de suelos en barrios que se urbanizan sin una planeación adecuada en lugares de alto riesgo (Echeverri, 2019).

Las laderas nororiental y noroccidental, se constituyeron en bordes de gran dinamismo en la ciudad, con las múltiples problemáticas y demandas de la población que genera la ocupación no planificada. Adicional a esto, la construcción de viviendas cerca o incluso sobre las quebradas, ocasionan afectaciones y pérdida de biodiversidad, además que generan situaciones de riesgo como inundaciones o deslizamientos, lo que aumenta la vulnerabilidad de la comunidad habitante de las zonas de borde.

A finales del siglo XX Medellín vivió a un proceso de reconfiguración de su estructura productiva pasando de la industria textil hacia el sector servicios, de esta manera la ciudad se insertaba en la economía global, y atraía inversión extranjera. Casi paralelamente, “el sector financiero y de la construcción emprende un proceso agresivo de transformación del paisaje urbano, especialmente al suroriente de la ciudad que goza de prestigio en el imaginario urbano” (Salazar, 2012, p. 24), ampliando la oferta de vivienda hacia esa zona de la ciudad, dirigida a personas con mayor poder adquisitivo.

A continuación se enumeran tres de los usos característicos que han tenido las laderas del valle de Aburrá en los últimos años relacionados con la urbanización, de acuerdo al Departamento de Geología de la Universidad EAFIT (Nathan & Scobell, 2012):

- Barrios de invasión (zona nororiental): la densidad es alta, los lotes y las viviendas de dimensiones reducidas, los servicios públicos se instalaron parcialmente y a veces ilegalmente. No se respetan los retiros de las quebradas ni las áreas catalogadas como de alto riesgo no recuperable en cuanto a su susceptibilidad ante los movimientos en masa. Se presentan numerosos problemas geotécnicos y ambientales, en muchos casos por la deficiencia de las construcciones.
- Barrios de estratos altos, conformados por edificios de 30 pisos (El Poblado y Envigado): Es poco probable que estos edificios sufran daños por fenómenos superficiales o por sismos, ya que se diseñan con todos los requerimientos del Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes. Los edificios suelen estar rodeados de amplias zonas verdes. (Ver Fotografía 1-1). Este tipo de construcciones de vivienda también se han desarrollado en Itagüí, Caldas y en las zonas rurales de Sabaneta.
- Un tercer tipo de ocupación para vivienda popular en la ladera centro occidental (Pajarito): En una zona recubierta por depósitos de movimientos en masa, el municipio de Medellín decidió desarrollar un programa de vivienda subsidiada en altura. Los edificios se construyeron siguiendo pautas técnicamente adecuadas y las zonas circundantes, muchas de ellas inestables, fueron tratadas como áreas verdes.

En el capítulo 3 se desarrollará a mayor detalle el proceso de conformación de los barrios de borde de las comunas 1, 3 y 8.

**Fotografía 1-1:** Comuna 14, El Poblado. Medellín, 2018



Fuente: Fotografía propia

Con la Ley de Ordenamiento Territorial en 1997, Medellín inició el proceso de planificación del territorio y la definición del modelo de ciudad, con el cual se pretendía conciliar dos componentes fundamentales, el ordenamiento territorial y el ordenamiento ambiental. Desde la primera formulación del POT en 1999, se adoptó un modelo de crecimiento hacia adentro con el fin de ponerle freno a la expansión urbana (García, 2014).

A partir del año 2004 se implementó en Medellín el urbanismo social, modelo de intervención que definió el proceso de planeación y gestión urbana de la ciudad. El urbanismo social promovió la construcción de grandes obras de infraestructura y equipamientos en los barrios populares. Los Proyectos Urbanos Integrales y el Mejoramiento Integral de Barrios fueron sus principales estrategias de intervención. Posteriormente, se acoge el denominado modelo Medellín, “estrategia discursiva mediante la cual la ciudad pretende posicionarse como un ejemplo modelo de planeación urbana y apostarle al marketing de la ciudad competitiva y global” (Lozano, 2019, p. 81).

A continuación, se describirán los aspectos principales relacionados con el tratamiento propuesto para los bordes, por las diferentes actualizaciones que ha tenido el POT.

### 1.3.1 Los Planes de Ordenamiento Territorial

Los Planes de Ordenamiento Territorial, son el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento y planificación del territorio. Tal como lo expresa el artículo 9 de la Ley 388 de 1997, son el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico y los usos del suelo en un territorio.

Como lo indica Jorge Pérez, urbanista y exdirector del Departamento Administrativo de Planeación entre 2012 y 2015, desde el POT de 1999, se propuso para Medellín un modelo de ciudad compacta que:

Buscaba controlar la expansión hacia las periferias, priorizando elementos como el espacio público, el barrio, el transporte colectivo y el derecho a la ciudad, todo lo cual configuró una propuesta crítica frente al modelo funcionalista, especulativo y de expansión urbana tradicional (Pérez, 2019, p. 111).

A través del Acuerdo 62 de 1999, Medellín adoptó un POT en el que se asume como modelo de ocupación, según lo expresa Salazar (2012), el crecimiento hacia adentro, ante la escasez de suelo, dentro de un valle estrecho totalmente ocupado, pero en la siguiente década se habilitaron suelos para la nueva urbanización, a través de instrumentos de gestión que se emplearon para continuar la expansión de la ciudad sobre sus laderas.

También se empezó a identificar la tendencia del traslado de la vivienda de habitantes de la ciudad a los corregimientos, lo cual incidió en el cambio de usos y valor del suelo, sin embargo respecto a los temas referidos al componente rural, aún se presentaba una debilidad normativa y falta de políticas institucionales sobre la planificación del suelo rural y suburbano en los corregimientos (Departamento Administrativo de Planeación. Municipio de Medellín, 2006).

En el 2006 y mediante Acuerdo Municipal No 46, se hace la revisión de mediano plazo del POT, con el fin de atender problemáticas específicas del ordenamiento territorial y actualizar el contenido del Plan de Ordenamiento de 1999 a las nuevas realidades de la ciudad; en este se planteó como principal preocupación, el desarrollo regional como condición para el desarrollo local, considerándolo en términos de competitividad económica; el modelo de desarrollo socioeconómico de la ciudad pasó a ser referente fundamental en el ordenamiento del territorio.

En este Acuerdo, Medellín reconoce que depende de un sistema territorial de escala metropolitana para su funcionamiento urbano, que trasciende sus límites municipales para planificarse desde la perspectiva regional, nacional e internacional, con el objetivo de construir una región con equilibrio territorial y ambiental (Departamento Administrativo de Planeación. Municipio de Medellín, 2006).

En el documento técnico de soporte (Departamento Administrativo de Planeación. Municipio de Medellín, 2006), se definió el borde como un “límite para la expansión urbana de los municipios que ya coparon su cota máxima de urbanización – por acceso a servicios públicos domiciliarios, por topografía, por condiciones de accesibilidad y sostenibilidad ambiental” (p. 62). Se mencionaba además que se debía crear una reglamentación especial y criterios de manejo que permitieran preservar el borde de protección, incluso si estuviera en manos privadas.

El borde urbano - rural, es el territorio “en el que interactúan y confluyen actores sociales que traen consigo diferentes prácticas sociales, formas de subsistencia y modos de vida tan diversos como sus características socioeconómicas y culturales” (Egio, Torrejón, Muñoz & Cumplido, 2015, p. 130). Es donde se mezclan los usos del suelo, así como las formas de vida del campo y la ciudad, territorios que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b) y es descrito en el acuerdo 46 de 2006 como suelo suburbano, siendo una categoría que se ubica dentro del suelo rural (Municipio de Medellín, 2006).

La noción de borde de protección se incorporó a partir de la conformación del Parque Central de Antioquia en el 2005, estrategia ambiental y de planificación que se abordará más adelante.

Desde el documento técnico del POT se planteaba la necesidad de la intervención de la autoridad ambiental y de planeación sobre la ladera oriental de la ciudad, donde se identificaban 769 hectáreas en situación de alto riesgo no recuperable con 25.000 viviendas habitadas con población muy vulnerable, cerca de la frontera urbana de Arví (Medellín, 2006, p. 72).

Según la EDU (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013a) los principales componentes del modelo de ciudad propuesto en este Acuerdo fueron:

- Una zona rural con alta producción ambiental, que cumpla una función ecológica equilibrante para el municipio y el área metropolitana, con una eficiente actividad agropecuaria tradicional, oferta ecoturística, suficiente dotación de vías y

equipamientos para su desarrollo integral y adecuada articulación con el área urbana.

- Unos bordes de protección o cinturones verdes de contención, respecto de la presión que ejerza la expansión urbana sobre los extremos superiores de las laderas oriental y occidental.
- Un sistema de espacio público con incorporación efectiva de elementos naturales destacados, tales como el cerro Pan de Azúcar.

Tal como lo expresa Jorge Pérez (2019), esta revisión del POT mantuvo el modelo de ciudad como urbe compacta definida desde 1999, pero no logró incluir los cambios requeridos y por el contrario limitó el desarrollo y la construcción de vivienda en el interior de la ciudad e incentivó la expansión sobre el perímetro urbano, aplicando los decretos nacionales 2060 y 2064 de 2004 los cuales flexibilizaron la construcción de viviendas de interés prioritario sin obligaciones urbanísticas. “Durante esa época se entregaron más de 1.400 licencias de construcción, de las cuales se alcanzaron a construir el 72% con unas altas densidades de viviendas por hectárea” (p. 124).

Este incremento de la construcción de vivienda de interés prioritario en edificios de altas densidades, se desarrolló principalmente en los bordes de protección y en los corregimientos, donde el valor del suelo es más bajo, lo cual promovió el deterioro del entorno rural, contrario a lo planteado por el POT.

En el año 2014 con el ajuste realizado al POT, se zonifica y clasifica los usos del suelo, definiendo al borde urbano rural como *Área de Intervención Estratégica*, por su cualidad estructurante desde los puntos de vista ecológico, ambiental, hidrográfico, paisajístico y agrícola. Los cinco macroproyectos de borde: BUR Nororiental, BUR Noroccidental, BUR Suroccidental, BUR Suroriental, y BUR San Antonio de Prado, buscan “orientar el crecimiento urbano hacia zonas adecuadas, bajar la presión en zonas de protección ambiental y/o riesgo, potenciar la productividad del suelo rural y favorecer el mejoramiento integral de barrios” (Concejo de Medellín, 2014).

El modelo de organización espacial propuesto para la ciudad, plantea “un borde rural que articula las dinámicas urbano-rurales, protege sus valores paisajísticos, buscando la constitución de un límite para el crecimiento urbano con intervenciones de carácter ambiental que generan apropiación ciudadana. Y un borde urbano con barrios consolidados con alta calidad habitacional reduciendo progresivamente las condiciones de amenaza y riesgo, articulado a la estructura ecológica principal y a los diferentes sistemas físico espaciales” (Concejo de Medellín, 2014).

Como estrategias de intervención planteó para el borde urbano la implementación del programa de Mejoramiento Integral de Barrios, y para el borde rural, la creación de un sistema de ecoparques de borde con el cinturón verde metropolitano, con el fin de

proteger las áreas de valor paisajístico y ambiental, contener la expansión urbana y desestimular la suburbanización.

Una intención que se ha mantenido con los Planes de Ordenamiento Territorial es la protección de las zonas de importancia ambiental, especialmente las que se ubican en las zonas de borde, ya que son las que mayor presión sufren a causa de la dinámica expansiva de la ciudad. Ordenar los asentamientos informales y controlar la expansión en las laderas de alta pendiente se convirtió en una prioridad en materia de planificación para Medellín, sin embargo, la realidad de la ciudad supera cualquier instrumento de planificación, pues la cantidad de personas que continuamente llegan a los barrios periféricos de las zonas nororiental y noroccidental principalmente, y la astucia de los especuladores de tierras, sobrepasan por mucho la acción de las autoridades para ejercer el control.

A continuación, se mencionarán algunas estrategias empleadas por la autoridad ambiental y por la administración municipal buscando proteger los ecosistemas, la biodiversidad y garantizar la oferta de servicios ambientales en las zonas de importancia ambiental del territorio urbano, periurbano, rural y de borde.

## **1.4 Estrategias ambientales para el control de la expansión**

La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA<sup>1</sup>. Define el ordenamiento ambiental del territorio como una función atribuida al Estado, y establece que las Corporaciones Autónomas Regionales son las máximas autoridades ambientales en su jurisdicción y desarrollarán un papel fundamental en la elaboración de los Planes de Ordenamiento Territorial, velando por que los modelos de ocupación de los municipios incorporen criterios de sostenibilidad ambiental.

Desde la institucionalidad se han implementado diversas estrategias para proteger y preservar la biodiversidad, la conservación de los servicios ambientales, de los recursos biológicos y como protección de especies. En las ciudades se propende principalmente

---

<sup>1</sup> Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizado para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el ambiente y el patrimonio natural de la Nación (Art. 1.1.1.1.1. Decreto 1076 de 2015).

por el control de la dinámica de crecimiento desordenado que amenaza las áreas de relevancia ambiental de las zonas urbanas. Algunas de estas estrategias son las reservas de biosfera y las declaratorias de áreas protegidas, principalmente.

Las reservas de biósfera son ecosistemas terrestres o marinos protegidos por los Estados y por la Red Mundial de Biósferas, cuya función principal es la conservación de la biodiversidad del planeta y su uso sostenible. Son considerados por la UNESCO como espacios de armonización entre la acción humana y el cuidado del medio ambiente, y como una alternativa al modelo de crecimiento desordenado de las poblaciones ya que pueden contribuir a la creación de paisajes funcionales, atendiendo a las características biofísicas del territorio y las pautas de la biodiversidad. Promueven un nuevo orden que define claramente la relación entre el ambiente, los valores culturales y las perspectivas sociales y económicas (UNESCO, 2017) (Arnés, Esperanza. Astier, 2018).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, está conformado por las estrategias, instrumentos de gestión y los actores sociales e institucionales que articulados contribuyen al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, lo cual se declaró en el Decreto 2372 de 2010, compilado por el Decreto 1076 de 2015 y más recientemente en el Documento Conpes 4050 de septiembre de 2021, el cual plantea como objetivo general “reducir al año 2030 el riesgo de pérdida de naturaleza en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de manera que se garantice la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo social, económico y cultural de la nación” (Departamento Administrativo de Planeación, 2021).

Para el Valle de Aburrá, la autoridad ambiental, las Corporaciones Autónomas y diferentes actores institucionales han dinamizado la declaratoria de áreas protegidas; como una estrategia para la conservación de la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales y los valores socioculturales asociados a la región metropolitana del Valle de Aburrá, conformando el denominado Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas – SIMAP, el cual se articula con los Sistemas Nacional, Regional y Departamental de Áreas Protegidas. (Area Metropolitana del Valle de Aburrá, n.d.).

El decreto 1076 de 2015, establece las categorías de áreas protegidas en el país: reservas forestales protectoras, parques naturales regionales, distritos de manejo integrado, distritos de conservación del suelo, reservas de la sociedad civil y áreas de recreación, estas últimas constituyen las Áreas Protegidas Urbanas (APU), las cuales además de ser lugares de recreación y goce estético se convierten, a través del SIMAP, en una estrategia para la conservación de la diversidad biológica, los bienes y servicios ambientales, los valores socioculturales y la educación ambiental (Area Metropolitana del Valle de Aburrá, n.d.).

El Sistema Regional de Áreas Protegidas, Parque Central de Antioquia (PCA) es una estrategia de gestión y ordenamiento del territorio, que prioriza 32 áreas y una extensión

cercana a 900.000 hectáreas para asegurar la oferta y regulación hídrica, la integridad de los ecosistemas y áreas con objetivos de conservación prioritarios asociados a las dinámicas urbanas y urbanas rurales de la región central de Antioquia (Corporación Parque Arví, 2015) y se encuentra articulado al Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) y al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (Decreto 2372 de 2010, compilado por el Decreto 1076 de 2015 y Conpes 4050 de 2021).

El PCA está constituido por 50 municipios: Amagá, Angelópolis, Angostura, Armenia, Barbosa, Belmira, Bello, Caldas, Concepción, Copacabana, Don Matías, Ebéjico, El Retiro, El Peñol, Entreríos, Envigado, El Carmen de Viboral, El Santuario, Fredonia, Girardota, Guarne, Guatapé, Heliconia, Itagüí, La Ceja, La Estrella, La Pintada, La Unión, Liborina, Marinilla, Medellín, Montebello, Olaya, Rionegro, Sabanalarga, Sabaneta, San Andrés de Cuerquia, San Jerónimo, San José de la Montaña, San Pedro de los Milagros, San Vicente, Santa Bárbara, Santa fe de Antioquia, Santa Rosa de Osos, Santo Domingo, Sopearán, Titiribí, Toledo, Venecia y Yarumal. (Corporación Parque Arví, 2015).

En Medellín, el Parque Central de Antioquia busca articular áreas de interés ambiental dentro de un corredor donde se agrupan el Parque Arví; el Cerro del Padre Amaya, los Cerros Tutelares, conectándose con el Alto de San Miguel, a través de La Romera en Sabaneta y El Salado en Envigado.

La ciudad de Medellín cuenta con cinco áreas protegidas declaradas, que ocupan el 44% del territorio de la ciudad y que hacen parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas Parque Central de Antioquia:

Reserva Forestal Protectora Río Nare, declarada por el Acuerdo 31 de 1970 de la Junta Directiva del Inderena y redelimitada bajo Resolución 1510 de 2010. Distrito de Manejo Integrado Divisoria Valle de Aburrá río Cauca, con Acuerdo de declaratoria No. 267 de 2007 y Acuerdo de aprobación del Plan Integral de Manejo de los recursos naturales renovables No. 327 de 2009. Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador, declarado el 7 de mayo de 2009, mediante Resolución 510, y el Plan de Manejo acogido mediante la Resolución 1879 de julio de 2018. El Volador fue declarado Monumento Nacional en 1993, y Bien de Interés Cultural de Carácter Nacional en 1998, por el Ministerio de Cultura de Colombia. Área de Recreación parque Ecológico Cerro Nutibara, con Resolución metropolitana 511 del 7 de mayo de 2009, y Plan de Manejo con Resolución 943 de 2019. Y el Área de recreación Urbana cerro La Asomadera, con Resolución 857 del 29 de junio de 2011. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Consultado en: <https://www.metropol.gov.co/planeacion/areas-prottegidas/Paginas/contexto/ques-el-simap.aspx#>.

Otra estrategia implementada desde el gobierno nacional, es el Pago por Servicios Ambientales (PSA):

A través del cual se busca que los propietarios, poseedores y ocupantes de predios localizados en áreas y ecosistemas estratégicos del país, (como páramos, humedales o áreas que abastecen acueductos, hidroeléctricas y cultivos) realicen acciones y prácticas en sus predios que favorezcan la generación y conservación de servicios ambientales, a cambio de un incentivo monetario o en especie (CONPES, 2017, p. 3).

El PSA cobra gran relevancia ya que sus efectos para la preservación de bosques y de ecosistemas naturales, contribuyen además a que Colombia cumpla las metas en relación a las acciones de mitigación y al desarrollo de medidas de adaptación al cambio climático, según se anota en el documento CONPES 3886 (CONPES, 2017).

Dentro de las iniciativas de PSA en el país, sobresalen la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el Fondo Patrimonio Natural y CORNARE con BanCO<sub>2</sub>. Este último es implementado en algunos casos por grandes empresas que paradójicamente son las que contribuyen en mayor medida a la contaminación.

### **1.4.1 El Cinturón Verde Metropolitano**

El Cinturón Verde Metropolitano fue diseñado como un macroproyecto para la implementación del PCA en el valle de Aburrá, orientado principalmente a la protección de las áreas prestadoras de bienes y servicios ambientales, a la generación de espacio público y a la seguridad alimentaria.

El Cinturón Verde Metropolitano (CVM), se define en el Documento Técnico de Soporte elaborado por la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), como un “proyecto estratégico para promover el desarrollo urbano integral y sostenible, en la zona de transición urbano – rural de las laderas oriental y occidental, a través de la coordinación, articulación y concertación de los actores sociales e institucionales” (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013<sup>a</sup>, p.18). Además, se hace referencia al Jardín Circunvalar de Medellín como estrategia de ordenamiento del territorio urbano rural, del cual se ejecutó su proyecto piloto en el cerro Pan de Azúcar de la Comuna 8, Villa Hermosa. La elaboración del Plan Maestro del cerro Pan de Azúcar, de acuerdo al documento técnico elaborado por la EDU, estuvo basado principalmente en el Estudio Plan de Manejo del Cerro Tutelar Pan de Azúcar, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente de Medellín en el año 2009, es importante anotar que gran parte del territorio del Pan de Azúcar se encuentra emplazado en el área de influencia directa de la Reserva Forestal Protectora del Río Nare (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013<sup>a</sup>).

De acuerdo a la información publicada por la EDU los atributos del proyecto eran: control de la expansión con una visión integral del desarrollo; vivienda digna, segura, sostenible y accesible; espacio público incluyente y estructurador del territorio; sostenibilidad integral del territorio y conectar el territorio con calidad (Empresa de Desarrollo Urbano, 2015).

Uno de los proyectos ambientales implementado con el Jardín Circunvalar fueron las huertas agroecológicas comunitarias, las cuales pretendían, en conjunto con otras intervenciones ambientales y de infraestructura, la contención del crecimiento de la ciudad, en sectores cercanos a las áreas de importancia ambiental, pero que no tenían restricciones para el establecimiento de este tipo de actividad agrícola a pequeña escala (Empresa de Desarrollo Urbano, 2015).

Las huertas agroecológicas tendrán un desarrollo más detallado en los siguientes apartes de este documento.

## 1.4.2 Otros cinturones verdes en el mundo

La teoría de la ciudad-jardín del planificador urbano Ebenezer Howard, quien publicó entre 1898 y 1902 las dos primeras ediciones de su libro *Garden Cities of Tomorrow*, es considerada como el origen de los cinturones verdes en el mundo.

En sus libros Howard propuso frenar la expansión urbana de la ciudad de Londres mediante el establecimiento de amplios territorios agrícolas y forestales, donde la edificación y la urbanización estarían prohibidas, y que servirían para evitar la extensión de la conurbación (Martínez, 1999, p. 52).

Posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial, el planificador británico Patrick Abercrombie inició el plan del Condado de Londres, aprobado en 1943 para preparar la reconstrucción de la ciudad y al mismo tiempo desarrolló el plan para el Gran Londres, aprobado en 1944. Estos planes surgieron en un momento en que Londres se encontraba saturada, el tráfico congestionado, la vivienda obsoleta y mezclada con la industria en un espacio comprimido, y los espacios libres mal estructurados (López-Goyburu, 2017, p. 8).

En 1947, la Ley de Planificación Urbana y Rural permitió cumplir con las propuestas que había planteado Abercrombie para el cinturón verde, definir los límites de la ciudad. Sobre la superficie del cinturón verde se admitió la mezcla de usos como el agrícola, el

establecimiento de escuelas, hospitales, cementerios, campos de golf. No se permitió crear nuevos centros urbanos, ni cambiar el uso de la tierra (López-Goyburu, 2017).

Entre las décadas de 1950 a 1970, los cinturones verdes eran sitios intocables, perennes, protegidos, diseñados desde el escritorio del planificador... Su intención era generar una normativa asociada con la preservación del entorno e incorporar esos valores a la planeación urbana. Posteriormente, ante el embate del mercado en los años 80 y 90, fue necesario aceptar la pluralidad de intereses, actores y valores en la formulación de planes referidos a los cinturones verdes (Alfie, 2011, p. 76).

El modelo de cinturón verde fue acogido por planificadores regionales de Europa y América, con el mismo interés de preservar áreas naturales ante la acelerada expansión urbana de las ciudades, a continuación, algunos casos:

- Holanda: El *Groene Hart* o Corazón Verde, es el nombre con que se conoce la gran zona de amortiguamiento que rodea el Randstad, región en forma de herradura conformada por las ciudades de Ámsterdam, La Haya, Róterdam, Utrech y Leiden. El modelo de ciudad compacta en Holanda se adoptó desde 1980, con el propósito de detener la rápida urbanización de los espacios abiertos, la protección de las zonas agrícolas y el resguardo de áreas de protección (Alfie, 2011).

En el 2003 la política del gobierno holandés para preservar el Corazón Verde se intensificó, proponiendo, tal como lo explica Alfie (2011), aumentar la densidad poblacional del Randstad y conectar los entornos verdes de esta zona; recuperar la extensa área de bosques y la abundante agua de los alrededores, zona que se utilizará para la recreación y como un amortiguador contra la expansión urbana, sembrar pastos y fomentar la recreación y la agricultura, y aplicando fuertes controles a las constructoras privadas. El *Groene Hart* marca límites a la horticultura y a la construcción de nuevos desarrollos urbanísticos, pues solo permite el crecimiento en espacios anteriormente urbanizados. Reunir diferentes actores, como residentes, agricultores y gobiernos locales en la toma de decisiones sobre la planeación y el cuidado del medio ambiente, es una de las medidas más exitosas de esta política de planeación en Holanda.

- Toronto, Canadá: Desde el 2005 el Cinturón Verde protege 720.000 hectáreas de campo con el fin de frenar la urbanización y la construcción de vivienda en Toronto, al sur de la provincia de Ontario. Cuenta con un área de 325 km alrededor de la región de Toronto, donde la mayoría de las tierras son de propiedad privada, y fundamentalmente para uso agrícola. El Cinturón Verde cubre una de las zonas más sensibles, productivas y valiosas de Canadá: la Península del Niágara, reconocida por generar hortalizas, flores, uvas para vinos y variedad de frutas en más de 100.000 hectáreas de producción. Una de las acciones fundamentales del programa Cinturón Verde es que los propietarios no pueden vender sus tierras, ya que de esa manera el gobierno proteger el uso de suelo agrícola e impide su conversión a actividades

comerciales o industriales. Además, de la obligación que tiene los propietarios de tierras de proveer de forma gratuita a la comunidad servicios ambientales, como un deber relacionado con sus. El cinturón verde funciona como zona de amortiguamiento ambiental, de la región que rodea a la ciudad de Toronto, denominada *The Grater Golden Horseshoe* (La gran herradura dorada, GGH por sus siglas en inglés) (Alfie, 2011).

Hogar de 7.5 millones de personas, es la metrópoli que crece de manera más rápida en todo Canadá y se calcula que para el año 2031 tendrá alrededor de 11.5 millones de habitantes; también es la tercera urbe en crecimiento en América del Norte, después de Nueva York y Los Ángeles” (Alfie, 2011, p. 91).

- Caracas, Venezuela: Con el Plan Urbano General de Caracas pensado para una temporalidad de 1970 a 1990, se consideró de primera importancia controlar la expansión física de la ciudad. Para alcanzar esta meta se definió como límite norte del área urbanizada el Parque Nacional El Ávila y estableció una zona verde protectora no urbanizable que denominaron como Zona Protectora del Área Metropolitana de Caracas. Con esta se restringió la construcción de nuevas vías que estimularan la ocupación de esta zona verde, además asignó densidades bajas a las áreas inmediatas a la misma con el fin de establecer la transición entre las áreas urbanizadas de la ciudad y sus características semirrurales (Llanos, Douglas. Almandoz, 2008).
- Buenos Aires, Argentina: Tras la Segunda Guerra Mundial y tras la llegada de inmigrantes europeos, surgió un cinturón verde eminentemente agrícola, conformado por quintas y huertas familiares que rodeaba el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y que aún se conserva. Al 2006, el AMBA concentraba la mayor población del país con aproximadamente 13 millones de personas que eran abastecidas por las zonas productivas agropecuarias ubicadas en el Cinturón Verde Bonaerense. Según lo explican Le Gall y García (2010), en la actualidad existe una gran presión urbana sobre el cinturón verde, aunque el gobierno mantiene el interés en preservar el uso productivo existente e, incluso, a incentivar el desarrollo de la horticultura.

El profesor de Economía del Medio Ambiente de la Universidad Reading, Inglaterra, Alan Evans, explica (en una conferencia pronunciada el 22 de octubre de 1996 en el Centro de Estudios Públicos, al ser invitado por el gobierno de Santiago de Chile para que diera un concepto sobre la intención de limitar el crecimiento de la ciudad a partir de un cinturón verde), que si la población de la conurbación sigue aumentando, la imposición de un cinturón verde entre otras cosas, impulsa a las personas a vivir del otro lado de éste; tal como ocurrió en Londres, pues “a partir del cinturón verde se crearon nuevas ciudades satélite, donde se relocalizaron por lo menos 1.100.000 habitantes en los anillos exteriores” (López-Goyburu, 2017, p. 9).

Más allá de eso, Evans (1997) explica los efectos predecibles del establecimiento de cinturones verdes en las ciudades a partir del caso de Londres: “alzas en los precios de los bienes raíces; aumento de la densidad poblacional; incremento de la congestión y de la duración de los viajes al interior de la ciudad”. Y finalmente afirma que los límites urbanos son alcanzados rápidamente, mucho antes que lo esperado por los planificadores.

### **1.4.3 Las huertas agroecológicas del Jardín Circunvalar**

Con el Jardín Circunvalar de Medellín, proyecto que buscaba proteger y preservar los bienes y servicios ecosistémicos que nacen en la alta ladera de Medellín y controlar la expansión, se implementaron las huertas agroecológicas en las comunas 1, 3 y 8, las cuales pretendían contribuir a la recuperación de suelos degradados por la erosión y a la mitigación del riesgo por medio de la estabilización de las laderas a partir de procesos constructivos de bioingeniería. Esta modalidad de intervención, también permitió el fortalecimiento del tejido social y la generación de ingresos a partir de la comercialización de los excedentes generados de la siembra de hortalizas (Empresa de Desarrollo Urbano, 2016).

El Plan de Desarrollo 2016 - 2019, en su dimensión estratégica “Una apuesta de ciudad por el medio ambiente” da continuidad a muchas de las acciones ambientales del Jardín Circunvalar, lo cual establece condiciones institucionales favorables para la permanencia del proyecto de huertas agroecológicas, según lo expresa la Fundación Salvaterra (en Empresa de Desarrollo Urbano, 2016, p. 13).

Al 2018 se habían vinculado aproximadamente 200 personas de la comunidad en el cuidado y mantenimiento de 12 huertas ubicadas en las comunas 1, 3 y 8, con una inversión presupuestal que ha estado a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente de Medellín, y ejecutada por la Corporación Parque ARVÍ. La Fundación Salvaterra se encarga de prestar la asistencia técnica en mineralización de suelos, preparación y aplicación de biofertilizantes y controladores biológicos para el manejo de plagas, entrega de insumos y de material vegetal. La Fundación Banco de Alimentos también estuvo vinculada al inicio del proyecto, con el intercambio de los excedentes de producción por artículos de aseo y cocina, de esta manera las familias vinculadas podían acceder a otros productos de la canasta familiar, tales como artículos de aseo para el hogar, entre otros. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2016).

De acuerdo al Informe de gestión del proyecto de huertas del 2016, el objetivo principal del proyecto era el cuidado del medio ambiente a través de una producción limpia y orgánica para el autoconsumo, que a su vez contribuyera a la salud y seguridad alimentaria de las familias participantes. Algunas de las hortalizas producidas en las huertas son: cebolla larga, cebolla puerro, acelga, lechuga crespita verde y morada,

lechuga romana, remolacha, tomate, cilantro, albahaca, plátano, limoncillo, repollo verde y morado principalmente. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2016).

## 1.5 Consideraciones finales

En las últimas décadas, el crecimiento de la población y el crecimiento económico de Latinoamérica se han presentado en las ciudades de tamaño intermedio, o ciudades emergentes, las cuales se están expandiendo de manera exponencial. Según el BID (2016), estas ciudades están experimentando problemáticas adicionales a las sufridas por casi todas las grandes ciudades latinoamericanas, como la falta planeación urbanística y la falta de recursos económicos y técnicos para atender a la creciente población y la creciente demanda de bienes y servicios. Esta realidad obliga a que las autoridades locales desarrollen unos instrumentos de planificación de mediano y largo plazo que les permita armonizar el ordenamiento ambiental y físico del territorio y que se ejecuten programas y proyectos que aporten en ese sentido.

El modelo de ciudad compacta definido por Medellín desde su primer POT propende por mejorar la calidad de vida de sus habitantes y por la protección ambiental del territorio urbano y rural, orientando el crecimiento de la ciudad hacia adentro. Sin embargo en la práctica el crecimiento de la ciudad y de los demás municipios del área metropolitana se da precisamente hacia el borde urbano rural, afectando el estilo de vida de los residentes, deteriorando la calidad ambiental y modificando el paisaje.

Este acelerado crecimiento hacia las zonas periurbanas compromete la conservación y preservación de los ecosistemas estratégicos, de sus servicios ecosistémicos y de la biodiversidad. La protección de cuencas abastecedoras de acueductos, la restauración de la cobertura boscosa, entre otras acciones de protección y preservación, permiten que el patrimonio natural se conserve, que no sea ocupado por otros usos que degraden y terminen afectando la calidad de los servicios ecosistémicos que prestan

Una de las estrategias implementadas para la protección de zonas de importancia ambiental, han sido los cinturones verdes, la cual se ha implementado en diferentes países de América y Europa desde el Siglo XX. Sin embargo, se ha evidenciado que a pesar del cinturón verde las ciudades continúan su crecimiento, un ejemplo fue lo sucedido en el siglo pasado en Londres, el establecimiento del cinturón obligó a que la población se ubicara en pequeñas ciudades satélite, lo que incrementó el tiempo de desplazamiento entre estos lugares y la ciudad principal, con un aumento ostensible en el valor del suelo.

En algunas ciudades la agricultura urbana ha sido incluida en los planes e intervenciones urbanísticas como aporte al reverdecimiento de las ciudades, a la seguridad alimentaria y nutricional de la población más vulnerable y como aporte a la transformación hacia ciudades resilientes frente al cambio climático y frente a la gestión del riesgo de desastres, como lo propone la Nueva Agenda Urbana.

Dentro de las funciones ambientales que cumple la agricultura urbana, se pueden mencionar sus aportes para la reducción de la huella de carbono, el reciclaje de los residuos urbanos, la protección de la biodiversidad, la contención de la expansión urbana y el fortalecimiento de la capacidad de recuperación ante el cambio climático (FAO, 2014a).

En el siguiente capítulo se desarrollará ampliamente el tema de la agricultura urbana, se analizarán 10 casos de huertas existentes en diferentes contextos urbanos del mundo y se realizará un análisis de sus características más relevantes, las cuales servirán de referencia para la caracterización de las huertas del presente estudio de caso.



## **2. Otros casos de agricultura urbana en el mundo**

### **2.1 La agricultura urbana y periurbana**

Los conceptos de agricultura urbana y periurbana difieren principalmente en el tipo de cultivo, los volúmenes de producción y la forma de comercialización. Mientras la agricultura urbana se desarrolla en espacios limitados al interior de las ciudades y es una actividad poco regulada, la agricultura periurbana es un tipo de producción agrícola a mayor escala que se realiza en suelos aptos para este uso y cercanos a la zona urbana, sus fines principalmente son el abastecimiento y la comercialización de su producción en las ciudades. (Fantini, 2016).

La agricultura urbana ha adquirido diferentes matices en los territorios donde se practica, tanto que algunos autores han hablado de su multifuncionalidad, refiriéndose a su contribución en la producción de alimentos, como actividad económica, y por una gama mucho más amplia de funciones sociales y ambientales, tal como lo explica Zasada (2011, citado por Domene, Coll, & García, 2015, p. 1372).

Las prácticas agrícolas que se desarrollan en las ciudades, encuentran una gran limitante respecto al espacio que pueden aprovechar para la siembra, sin embargo parece que esa se convierte en una de sus fortalezas, ya que los agricultores urbanos acuden a su creatividad y recursividad acondicionando recipientes o contenedores para la siembra, pequeñas zonas verdes o incluso terrazas y balcones, lo que ha hecho que esta práctica se desarrolle a nivel familiar, escolar o comunitario, al parecer sin grandes requerimientos de infraestructura.

Esta práctica es considerada por la FAO desde 1999, como una actividad importante para la seguridad alimentaria de la población urbana más pobre, en ocasiones surgida

desde la ciudadanía, con el fin de proveer su propia alimentación o reivindicar su derecho a un territorio más verde, lo que ha sido llamado por la FAO como la revolución silenciosa (FAO, 2014a).

La agricultura urbana es practicada con diversos propósitos que trascienden el aspecto alimentario y nutricional, algunas de las motivaciones que han llevado al montaje de huertas urbanas son: la promoción de la educación ambiental, la protección de la biodiversidad urbana, el autoconsumo familiar, la venta y comercialización de productos orgánicos, como pasatiempo para algunos grupos poblacionales, entre muchos otros intereses.

## 2.2 Otros casos de huertas en el mundo

Con el fin de desarrollar el primer objetivo específico de este trabajo de grado: *Analizar otros casos de agricultura urbana desarrollados en el mundo para la protección de los bordes y para el control de la expansión, a partir de la revisión de la literatura existente, con el fin de tener referentes que aporten en la formulación de las estrategias.* Se evidenciarán a continuación los hallazgos realizados en el estudio de 10 casos de agricultura urbana del mundo, los objetivos planteados al inicio de estos proyectos, los logros alcanzados en materia social, ambiental y económica, los niveles de organización y su proyección, entre otros aspectos relevantes.

Se eligieron 6 casos en América, 3 en Europa y 1 en África. Los criterios para elegirlos fueron que entre sus objetivos se contemplara la contención de la expansión en las ciudades, que las técnicas de siembra utilizadas fueran agroecológicas y que tuvieran un alto grado de participación comunitaria y un impacto social significativo.

Los casos seleccionados de América fueron: las huertas familiares de El Alto en Bolivia y El Panecillo en Quito Ecuador, las huertas domésticas de Usme en Bogotá, las huertas comunitarias de las favelas de Sao Paulo, las huertas grupales de Rosario en Argentina, las huertas comunales y familiares en Tegucigalpa, Honduras y la huerta comunitaria en Miravalle, Ciudad de México. Los casos seleccionados en Europa fueron: las huertas de ocio del anillo verde de Múnich, los huertos vecinales de Benimaclet en Valencia, España y del continente africano, los huertos familiares y comunitarios en Cape Flats, Ciudad del Cabo, en Sur África.

A continuación, se esbozarán los objetivos, los criterios para la vinculación de los participantes, la forma organizativa de las huertas, entre otros aspectos relevantes planteados en su momento para dar origen a estos proyectos hortícolas.

### **2.2.1 Las huertas familiares de El Alto, Bolivia**

Ubicada a 4000 msnm, El Alto en Bolivia es considerada la ciudad más joven del país y la segunda más acelerada en su proceso de urbanización. Era paso obligado de los migrantes que se dirigían a La Paz, por lo que era catalogada ciudad dormitorio. A partir de los años 50 del siglo pasado la ciudad de La Paz experimentó un gran crecimiento hacia las laderas del occidente, dando origen a El Alto. En la década de los años 70 se inició la construcción de viviendas de interés social para empleados públicos provenientes de otras regiones como Oruro y Potosí, y en la década de los 80 con la relocalización minera, se originó un movimiento migratorio de familias mineras hacia zonas en condiciones precarias y sin servicios básicos (FAO, n.d.).

Para 1985 El Alto consiguió elevarse al status de ciudad y junto a la ciudad de La Paz, forman el conglomerado urbano más grande del país. Ante el acelerado proceso de urbanización, la carencia cada vez más notoria de alimentos frescos y las demandas por parte de las familias de escasos recursos, el Ministerio de Desarrollo Rural, el Gobierno Municipal y la FAO con financiación del gobierno de Bélgica, iniciaron un proyecto piloto de agricultura urbana con las familias de El Alto, en agosto de 2003. El objetivo inicial era contribuir al alivio de la pobreza de las familia, mediante el aumento de la disponibilidad de alimentos de alto valor nutricional en el ámbito local, facilitando el acceso permanente a estos y promover las técnicas de producción hortícola permanente y que se adaptaran al ambiente urbano y peri-urbano del municipio (FAO, 2014b). Es importante mencionar que a partir de la experiencia de El Alto se implementó el Programa Nacional de Agricultura Urbana en Bolivia en el año 2014.

El relacionamiento entre la institucionalidad y la comunidad se hacía por intermedio de la Junta de Vecinos, a las personas interesadas en vincularse al proyecto se les exigía firmar un contrato de trabajo y ejecución con el Gobierno Municipal, vivir en forma permanente en el sitio donde se implementaría la huerta y contar con el respaldo de las autoridades vecinales. (FAO, 2014b).

Cada familia se encargaba de trabajar en su huerta mínimo 2 horas diarias y aportar la mano de obra para la construcción de su propio invernadero, donde hacen cultivos hidropónicos. Era exigencia también asistir a las capacitaciones que se brindaban y se les solicitaba que compartieran la experiencia con otros vecinos interesados. (FAO, 2014b).

Los impactos alcanzados por este proyecto fueron: la mejora en la alimentación de las familias, la conformación de bancos de semillas comunitarios, la generación de capacidades, el empoderamiento de las mujeres, la generación de ingresos por las ventas, la conformación de microempresas dedicadas a la comercialización de hortalizas y el compromiso de la institucionalidad en ampliar el proyecto a otras ciudades de Bolivia. (FAO, 2014b).

### **2.2.2 Las huertas familiares de El Panecillo, Quito, Ecuador**

El Panecillo es un cerro de 3000 msnm, el cual cuenta con una gran área protegida, de altas pendientes no apta para la construcción, está ubicado en el centro histórico de Quito y en sus alrededores se concentran más de 1900 familias de bajos ingresos, incluyendo muchos migrantes internos (FAO, n.d.).

Con el apoyo técnico y financiero de la municipalidad y enmarcado en un plan de rehabilitación del cerro se inició en el año 2000 este proyecto piloto de agricultura urbana. Con las huertas familiares se pretendía estimular el uso de terrenos municipales con la siembra de alimentos, evitar la ocupación ilegal y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona. Las familias vinculadas debían pagar un valor simbólico por el arrendamiento de los terrenos, con la condición que estos debían ser destinados solo para uso agrícola. (FAO, 2015).

La principal proyección de este proyecto piloto fue el desarrollo de un programa municipal destinado a mejorar la seguridad alimentaria de las poblaciones vulnerables en áreas urbanas, periurbanas y rurales de Quito. Este nuevo programa denominado Proyecto de Agricultura Urbana Participativa - AGRUPAR entró en vigor en 2002, y estuvo inicialmente gestionado por la Dirección de Desarrollo Humano Sustentable; desde el 2005 está a cargo de la Agencia Metropolitana de Promoción Económica –CONQUITO. La ciudad de Quito cuenta con 140 huertos comunitarios, 800 huertos familiares y 128 huertos escolares (FAO, 2014a).

AGRUPAR reúne a agricultores, organizaciones de base comunitaria, gobiernos locales, universidades, empresas privadas y ONG, con el fin de reforzar la seguridad alimentaria en la población, favorecer con créditos a los pequeños productores y fortalecer la comercialización. Una de las estrategias implementadas para la comercialización son los mercados de venta directa denominados Bioferias, con oferta de productos orgánicos cultivados en las huertas, empacados y etiquetados, los cuales se realizan en diferentes lugares de la ciudad de Quito (FAO, n.d.).

Si bien la proyección alcanzada por las huertas familiares de El Panecillo ha resultado exitosa en la ciudad de Quito, los agricultores urbanos no perciben apoyo por parte del gobierno del Ecuador, están excluidos de los programas nacionales para el suministro de insumos y la regularización de la tenencia de la tierra, ya que los programas de desarrollo agrícola se centran solo en áreas rurales (FAO, n.d.).

### **2.2.3 Las huertas domésticas de la localidad de Usme, Bogotá Colombia**

La localidad de Usme situada en el suroriente de Bogotá, cuenta con una extensión de 21.506 hectáreas, de estas 2.120 hectáreas corresponden a suelo urbano, 902 hectáreas se clasifican como suelo de expansión urbana y las restantes 18.483 constituyen suelo rural. Usme ocupa el segundo lugar entre las localidades con mayor superficie dentro del Distrito Capital después de la localidad de Sumapaz y cuenta con más de 230 barrios y 17 veredas de estratos 1, 2 y 3 (Trujillo, 2013).

A mediados del S.XX inició el auge de la extracción de materiales, convirtiendo grandes extensiones de tierras agrícolas en canteras para la explotación de materiales de construcción, lo que permitió la instalación de ladrilleras en los límites con los cerros orientales del sur de Bogotá, lo que aunado a la gran problemática de autoconstrucción de vivienda se constituyen en una amenaza permanente en la zona. Con el Plan de Ordenamiento Territorial, adoptado mediante el Decreto 619 del 28 de julio del año 2000, muchas zonas de la localidad fueron declaradas como suelo de expansión, lo que introdujo grandes transformaciones en la localidad a causa de la presión urbanizadora.

Desde el 2004 en el Plan de Desarrollo Bogotá sin Hambre de la administración de Luis Eduardo Garzón, el Distrito incorporó las prácticas de agricultura urbana, las cuales han tenido relativa continuidad durante las administraciones posteriores. El objetivo era promover la agricultura urbana en todos los sectores de la ciudad, inicialmente con un enfoque alimentario, pero ese interés se fue diversificando, es por esto que los proyectos que apoya el Distrito tienen fines alimentarios, educativos, ambientales, recreativos o terapéuticos, dependiendo de los intereses de sus participantes, quienes pueden ser familias, fundaciones, Instituciones Educativas y comedores comunitarios principalmente.

Las huertas comunitarias más consolidadas se convirtieron en Unidades Integrales Comunitarias de Agricultura Urbana, creadas por el Jardín Botánico como apoyo a los procesos más afianzados con la comunidad.

## Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

Cabe anotar que desde el 2014 en el marco del Acuerdo 563 de 2014, la Secretaría Distrital de Planeación evalúa las áreas donde se permite el uso de suelo para la agricultura urbana y periurbana agroecológica como estrategia de contención de borde, que serán incluidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (Rodríguez, 2017).

El caso a destacar es el del barrio El Virrey de la Localidad de Usme, ya que en el 2008 la comunidad decidió recuperar lotes baldíos aledaños a sus viviendas que estaban siendo utilizados como depósitos de residuos de construcción, para convertirlos en huertas domésticas o familiares. Conformaron la Corporación Red de Agricultores Urbanos con cultivadores de otros barrios de la misma localidad y es reconocida como una de las mejores organizaciones comunitarias de la ciudad (Díaz, 2009). El proyecto fue financiado por la Unión Europea y la embajada de Alemania y operado por la Universidad del Rosario, como parte de este las familias recibieron capacitación, asistencia técnica, insumos y acompañamiento y desarrollaron mercados verdes para comercializar sus productos.

En Bogotá, 8500 familias producen alimentos para consumo doméstico (FAO, 2014a); mediante el Acuerdo 605 de 2015, la Administración Distrital estableció los lineamientos para institucionalizar el programa de Agricultura Urbana y Periurbana Agroecológica de manera sostenible y de bajos costos para la ciudad. Este programa contribuirá con la adaptación del cambio climático utilizando prácticas propias de la agroecología, el fortalecimiento del tejido social por medio de las redes y grupos de trabajo para el establecimiento de cultivos limpios y, por último, favorecerá la disponibilidad de alimentos sanos en las huertas de los hogares (Rodríguez, 2017).

### **2.2.4 Las huertas comunitarias en las favelas de Sao Paulo, Brasil**

Si bien desde el 2003 entró en vigencia el programa nacional de seguridad alimentaria de Brasil denominado Hambre Cero, (PFZ - Programa Fome Zero en portugués), la iniciativa de los huertos urbanos ecológicos en zonas degradadas y excluidas de São Paulo, fue desarrollada por la ONG *Cidades sem Fome* (que se traduce como ciudades sin hambre) desde el 2004 y para el 2010 ya contaban con 21 huertos en funcionamiento y 665 personas beneficiadas. Mediante la conformación de huertos ecológicos urbanos en terrenos baldíos públicos o privados, la ONG buscaba además de ofrecer alternativas frente a la pobreza y al acceso a los alimentos, brindar capacitación, incentivar el trabajo cooperativo, promover las buenas prácticas ecológicas entre sus participantes y mejorar el aspecto físico del territorio urbano. (Dimuro & De Manuel, 2011).

Con una población aproximada de 20 millones de habitantes, São Paulo y su zona metropolitana comprenden una de las mayores conurbaciones del mundo. Las favelas, que atraviesan por un proceso de verticalización (Dimuro & De Manuel, 2011), son focos de pobreza y marginalidad, que albergan gran cantidad de favelados, personas provenientes de otras partes de Brasil, que migraron buscando nuevas oportunidades de trabajo y mejores condiciones de vida. El desafío para la ONG era encontrar terrenos sin utilización específica y conseguir que las entidades públicas o privadas los donaran para la conformación de las huertas.

Para lograr el compromiso comunitario, la ONG ofrece a los participantes capacitación técnica en las labores agrícolas, pero a su vez los capacita en habilidades de liderazgo, posteriormente estas personas se convierten en multiplicadoras del conocimiento con los demás miembros de la comunidad que se interesan en participar, de esta manera el proyecto logra multiplicarse y mantenerse. (Dimuro & De Manuel, 2011).

Para el 2010 la ONG *Cidades sem Fome*, se encargaba de gestionar y administrar los recursos provenientes de Petrobras, Cámara de Comercio e Industria de Brasil, así como de empresas y universidades de Holanda y Alemania. (Dimuro & De Manuel, 2011).

## **2.2.5 Las huertas agroecológicas grupales de Rosario, Argentina**

Para hacer frente a crisis socioeconómica y política que vivió Argentina, en el 2002 la Secretaria de Promoción Social de la Municipalidad de Rosario puso en marcha el programa de huertas agroecológicas grupales, en convenio con el Centro de Estudios de Producciones Agroecológicas CEPAR, el Programa Pro-Huerta del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA y del Ministerio de Desarrollo de la Nación. Sus objetivos fueron promover la agricultura agroecológica, e incentivar la economía solidaria mejorando la calidad de vida de los sectores de mayor vulnerabilidad social y económica en la ciudad. Muchos desocupados encontraron en las huertas una alternativa laboral produciendo verduras de alto contenido nutricional. (FAO, 2014a).

Ubicadas en terrenos baldíos y no habitables, las huertas se dividían en parcelas individuales de 500 a 1000 metros y eran cedidas mediante un convenio anual a los huerteros de manera gratuita, con el compromiso de realizar una producción continua durante todo el año, esto brindaba a los huerteros la seguridad de contar con un lugar de producción seguro. (FAO, 2014a).

En la actualidad el Programa de Agricultura Urbana –PAU, pone en marcha la generación de emprendimientos sociales de producción y cultivo de alimentos mediante técnicas ecológicas, destinados al consumo familiar, comunitario y al mercado. Dichos emprendimientos son denominados Agroindustrias Urbanas Sociales, las cuales tienen un espacio de comercialización denominado Ferias de la Economía Social. Los

emprendedores que participan de estas ferias deben pasar por un proceso de capacitación brindado por la municipalidad (Rosario, n.d.). Las hortalizas que se comercializan en estas ferias están certificadas como orgánicas mediante un sistema de certificación social, avalado por el municipio, la asociación de horticultores de la ciudad, Pro-Huerta y una ONG local que promueve el comercio justo (FAO, 2014a).

La inclusión de la agricultura urbana como política pública, con asignación presupuestal y la inclusión en la planificación urbana como parques huerta, jardines saludables y huertas grupales productivas, hacen que este programa sea reconocido por la comunidad como una alternativa económica válida, así como una importante estrategia educativa e incluso turística, ya que evidencia los cambios en el paisaje urbano con la implementación de un circuito verde de tierras agrícolas por toda la ciudad (FAO, 2014b).

### **2.2.6 Las huertas comunales en Tegucigalpa, Honduras**

Iniciado en el 2009, el proyecto de los huertos comunales o familiares buscó contribuir con la seguridad alimentaria de la población del Distrito Central (conformado por Tegucigalpa y Comayagüela) incrementando el consumo diario de hortalizas por persona. El proyecto piloto se inició con apoyo de la FAO, en cuatro sectores de la periferia urbana, caracterizados por concentrar gran cantidad de población proveniente de áreas rurales, con altos niveles de pobreza, falta de servicios básicos e inseguridad. Se instalaron 1075 huertas, donde la mayor participación fue de mujeres jefes de hogar, pues es muy común que la población masculina trabaje fuera de la ciudad o migren a Estados Unidos. (Andino, Pantoja & Rentería,2013).

Además de la formación en temas técnicos, el proyecto de las huertas comunales adaptó una estrategia desarrollada anteriormente en zonas rurales denominada cajas rurales, las cuales se implementaron dotando a la comunidad de un capital semilla, el cual debía garantizarse durante la ejecución de un proyecto productivo. La FAO entregó a cada huerta insumos, los cuales debían multiplicarse con la producción, de modo que se pudieran adquirir las semillas y demás materiales necesarios para mantener la producción. (Andino, Pantoja & Rentería,2013).

En algunas de las huertas comunales la producción se destina a la venta entre las mismas participantes y lo recaudado se reinvierte...La venta de los productos se realiza a un precio asequible y el dinero se gestiona en organizaciones comunitarias que, posteriormente, hacen préstamos a los participantes del huerto: las Cajas Urbanas (Andino, Pantoja & Rentería,2013).

Las cajas urbanas son organizaciones comunitarias que se basan en la participación activa y voluntaria de los socios para su funcionamiento y mantenimiento. Su éxito se le atribuye al alto nivel organizativo a su interior, pues cuentan con mesa directiva, presidenta, tesorera, reglamento interno y la toma de decisiones se hace en asamblea general. El proyecto de las huertas estuvo vigente hasta el 2011, pero las cajas urbanas aún se mantienen, con lo que se han mejorado los ingresos familiares y la disponibilidad de que la comunidad pueda acceder a dinero en efectivo con bajos intereses en las mismas localidades (Andino, Pantoja & Rentería, 2013).

### **2.2.7 La huerta comunitaria de Miravalle en Ciudad de México, México**

La colonia de Miravalle está ubicada en la delegación de Iztapalapa, a un costado de la Sierra de Santa Catarina, considerada zona de conservación ecológica ubicada en la periferia oriental de ciudad de México. En esta colonia las viviendas están distribuidas en 69 manzanas, la mayoría de las cuales han sido resultado de procesos de autoconstrucción y de venta ilegal de tierras, es una zona considerada como de alta marginalidad (Arroyo, 2013).

Derivado del Programa Comunitario de Mejoramiento Barrial en 2006, diferentes organizaciones comunitarias del sector aunaron esfuerzos y se constituyeron como Asamblea Comunitaria, con el objetivo de promover el consenso y la autogestión en busca del bien común (“Asamblea Comunitaria de Miravalle,” n.d.).

Con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social del D.F y los aportes del premio *Deutsche Bank Urban Age*, recibido en el año 2010 como reconocimiento a su gestión y organización comunitaria, la Asamblea logró desarrollar varios proyectos culturales y educativos en diversos espacios, como: la escuela de artes y oficios, el preescolar, el centro cultural, el comedor comunitario y un proyecto de reforestación. (“Asamblea Comunitaria de Miravalle,” n.d.).

A partir de la recuperación de un terreno baldío ubicado en un área de la reserva, se implementó una huerta comunitaria y dos invernaderos con un carácter puramente educativo, pero que ha demostrado ser una forma apropiada para contener la ocupación que amenaza constantemente esta zona de conservación. En esta huerta se promueve entre los niños y jóvenes la gestión de residuos, el compostaje, la captación de aguas lluvias, la siembra orgánica de hortalizas, plantas aromáticas y medicinales. Los alimentos cosechados son entregados al comedor comunitario, donde se venden a la comunidad a precios muy asequibles. (“Asamblea Comunitaria de Miravalle,” n.d.).

## 2.2.8 Los huertos de ocio, del anillo verde de Múnich, Alemania

Situada en el sur de Alemania, Múnich la capital de Baviera, es la tercera ciudad más grande del país, la de mejor calidad de vida y la de mayor densidad de población. Se ha caracterizado por un crecimiento urbano disperso, poniendo en riesgo los terrenos agrícolas y forestales que suman el 80% del territorio y son la base de la economía regional. Entre 1988 y el 2004 el terreno urbanizado aumentó un 24%, mientras la población solo creció en un 8% (Rocca & Calvo, 2016).

Para frenar esta tendencia, el gobierno estableció a nivel metropolitano un anillo verde como área de conservación para proteger las zonas de importancia agrícola y forestal de la expansión de la mancha urbana, complementándolo con funciones paisajística, ecológica, productiva y recreativa. Dentro del anillo verde se promueven sistemas de ganadería extensiva y cultivos rotacionales que aseguran la protección y calidad de los acuíferos, de los ecosistemas y de los sistemas forestales (Moran, 2010).

Desde el 2005 el gobierno local promueve el alquiler de huertos para el ocio dentro de la zona del anillo verde, con tres objetivos a saber: Proteger el paisaje, proteger los terrenos por su importancia económica y de abastecimiento para la ciudad y preservar el paisaje cultural y de esparcimiento en los límites urbanos. Las parcelas se conceden anualmente por un alquiler de 115 euros, estas oscilan entre los 30 y los 60 m<sup>2</sup> y generalmente se ubican cerca a la casa de los hortelanos. Los huertos cuentan con acceso a agua para riego, se prohíbe el uso de fertilizantes químicos y pesticidas, el uso de semillas modificadas genéticamente y las prácticas intensivas. En estos se cultivan variedades de verduras, flores y hierbas aromáticas. (Moran, 2010).

El gobierno brinda apoyo técnico a los ciudadanos al inicio de la implementación del huerto y hace entrega de herramientas, también fortalece la red de productores conformada por estos, quienes comercializan sus productos a través de la venta directa a restaurantes y comunidades locales. Cabe mencionar que Múnich es el mayor centro de venta de alimentos orgánicos de Alemania y los productos cultivados en el anillo verde poseen su marca propia de origen. La iniciativa de los huertos de ocio continúa vigente, fue incorporada en el Plan de Desarrollo Urbano, el cual se revisa cada 2 años por el gobierno municipal. (Moran, 2010).

### **2.2.9 Los huertos vecinales ecológicos de Benimaclet, en Valencia, España**

Benimaclet es un barrio popular ubicado en la periferia norte de Valencia, la tercera ciudad española en número de habitantes, después de Madrid y Barcelona. Entre los años 90 y 2000 el barrio tradicional fue sustituido por urbanizaciones producto de varios planes de intervención urbanística. Con la llegada de la crisis inmobiliaria a España, algunas constructoras tuvieron que detener sus proyectos y devolver los terrenos a los bancos. Muchos de estos terrenos no construidos se convirtieron en depósitos de escombros y se fueron degradando con el tiempo, lo cual impactaba de forma negativa el paisaje del barrio y la convivencia.

En el año 2011 la Asociación de vecinos de Benimaclet propuso al Ayuntamiento de Valencia un proyecto de recuperación de un terreno de 3500 m<sup>2</sup> de propiedad del BBVA, para la creación de los huertos vecinales. Los objetivos principales era difundir la agricultura como herramienta de transformación del barrio, promover el respeto por el medio ambiente, potenciar el intercambio generacional; además de difundir la cultura agrícola y de autoabastecimiento. (Fantini, 2016).

Para el año 2012, el BBVA cedió los terrenos al Ayuntamiento luego de un pleito judicial y los vecinos lograron acceder al terreno pagando un alquiler simbólico, limpiaron el suelo de escombros y residuos y con la ayuda de un arquitecto miembro de la Asociación, convirtieron el terreno en 60 parcelas, con un total de 4000 m<sup>2</sup>. En el 2014 se añadieron 2000 m<sup>2</sup> adicionales, es decir 40 parcelas más y se lograron vincular 350 personas del barrio (Fantini, 2016).

En los huertos se cultivan habas, pimientos, lechugas, alubias, tomates, berenjenas e hinojo. La comunidad dispone de un estricto reglamento interno para el trabajo: no pueden plantar árboles, los cultivos tienen que ser ecológicos, no se puede vender lo que se produce allí para no hacer competencia desleal al comercio del barrio y no se pueden plantar sustancias ilegales ("Los huertos urbanos de Benimaclet: la reconciliación del barrio con la huerta," 2017).

La lucha de la comunidad por conseguir el terreno para establecer los huertos urbanos ha sido emblemática en España, varios factores han favorecido su éxito: Quiebra del sector inmobiliario, descenso de rentas de las familias, incremento del desempleo, crisis de las finanzas públicas, inacción de la Administración para afrontar los problemas de la población y lo más importante la determinación y organización de un grupo de vecinos (Fantini, 2016).

En la actualidad la Asociación de Vecinos se continúa manifestando en contra de la ejecución del Plan General de Ordenación Urbana, el cual contempla la construcción de torres de vivienda en gran altura, lo cual según ellos impactaría negativamente los huertos ya que eliminaría mucha de la zona verde circundante y desmejoraría el paisaje del barrio (Fantini, 2016).

### **2.2.10 Los huertos familiares y comunitarios en Cape Flats, Ciudad del Cabo, Sur África**

La agricultura urbana es una estrategia clave para aumentar la seguridad alimentaria y los ingresos de los hogares en Cape Flats en Ciudad del Cabo, a pesar de las frecuentes sequías, escasez de agua y suelos arenosos que requieren abono natural y constante riego para que sean aptos para las siembras (Kanosvamhira & Tevera, 2020).

Cape Flats, un área de alta densidad y viviendas informales ubicada en el centro de Ciudad del Cabo, está poblada principalmente por comunidades pobres y negras, con tasas de desempleo de hasta el 64% en Khayelitsha y Nyanga, los dos suburbios principales. El suelo arenoso en Cape Flats inhibe la agricultura comercial y la adopción de la agricultura urbana depende principalmente del apoyo de ONG y en menor medida del gobierno local (Kanosvamhira & Tevera, 2020).

Los cultivadores frecuentemente restauran vertederos ilegales o terrenos baldíos para la siembra de alimentos, de esta manera también mejoran los espacios urbanos abiertos. Las siembras las realizan en contenedores o llantas debido principalmente a la mala calidad del suelo de la zona y en muchas ocasiones el riego lo hacen perforando pozos de agua subterránea. Las ONG brindan formación adicional no relacionada con la agricultura urbana, como capacitación en habilidades para la vida, alfabetización, informática y seguridad contra incendios entre otras temáticas. Estas sirven de mediadores entre el gobierno y los cultivadores, esta gestión de las ONG les permitió acceder a la tierra, insumos, mercados para la comercialización y a otros recursos gubernamentales que les permitían expandir sus emprendimientos (Olivier & Heinecken, 2017).

La política de agricultura urbana se implementó firmemente en Ciudad del Cabo a partir del año 2007, aunque algunas instancias consideran que su aporte a la seguridad alimentaria no es significativo frente a la inversión que se requiere en temas como el riego, lo que la hace inviable económicamente, más si se consideran las restricciones que por causa de la sequía ha experimentado la ciudad (Olivier & Heinecken, 2017).

## **2.3 Matriz de comparación de los casos de huertas estudiados**

A continuación se presentaran en una matriz que se ha denominado matriz de comparación (Tabla 2-1)., las variables más importantes dan cuenta de las características principales de los casos de huertas estudiados, los cuales permiten conocer desde la motivación inicial y los objetivos con los cuales fueron implementadas estas huertas, pasando por la organización del trabajo de sus participantes, el tipo de apoyo que reciben, algunas de las técnicas empleadas para la siembra y cuidado de sus cosechas, así como los impactos que a nivel social, económico y ambiental han tenido estos proyectos



¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

Tabla 2-1: Matriz de comparación casos de huertas en el mundo

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
Huertas familiares, EL ALTO - BOLIVIA	El Alto, ciudad acceso a La Paz.	Inicio agosto 2003 - continúa vigente	La voluntad política y las demandas de la población por la carencia de alimentos frescos y de buena calidad, ante el acelerado proceso de urbanización.	1. Alivio de la pobreza 2. Promover técnicas de producción hortícola 3. Fomentar el consumo de alimentos de alto valor nutricional.	58% apoyo estatal (insumos y acompañamiento técnico) y 42% aporte de los participantes (mano de obra)	N/R	Familias	C/familia firma un contrato de trabajo con el Gobierno de El Alto, debe vivir en forma permanente en el sitio y contar con el respaldo de las autoridades vecinales.	30 m2 e invernadero	Hortalizas	1. Agricultura hortícola en pequeña escala. 2. Siembra en invernaderos 3. Reutilización de envases y recipientes para siembra 4. Compostaje	1. Mejora de la alimentación de la familia. 2. Generación de capacidades. 3. Empoderamiento de las mujeres.	1. Promoción de técnicas de producción permanente adaptadas a agroclimáticos. 2. Conformación de bancos de semillas comunitarios.	1. Generación de ingresos por la venta
Huertas familiares, El Panecillo, Quito - ECUADOR	El Panecillo, cerro de 3.000 msnm, ubicado en el centro histórico de Quito.	Inicio año 2000 - continúa vigente	Iniciado bajo un plan de rehabilitación de una gran área protegida no apta para la	1. Estimular el uso de terrenos municipales para la agricultura urbana (AU). 2. Evitar la	Apoyo técnico y financiero del Programa para la Gestión urbana para América	30	Familias	Conformación de asociaciones de productores. Las familias	Entre 100 y 500 m2	Papas, maíz y quinua. Hortalizas y algu	1. Elaboración de compost y humus. 2. Riego por goteo, recolección de agua lluvia.	1. Empoderamiento de las mujeres. 2. Generación de empleo	1. Conservación de suelos en zona de reserva. 2. Manejo de	1. Ahorro en la economía familiar. 2. Comercialización en

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
			construcción, del barrio El Panecillo.	ocupación ilegal. 3. Mejorar las condiciones de vida de sus habitantes .	Latina y el Caribe, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, actores gubernamentales y ONG.			debían pagar un arrendamiento simbólico.		nas frutas, como limones, curuba, babaco y mora.	3. Terrazas, curvas de nivel y rotación de cultivos. 4. Instalación de barreras vivas.	jóvenes	orgánicos. 3. Conservación de agua. 4. Conservación de la agrobiodiversidad.	Bioferias . 3. Creación de agroindustrias.
Huertas domésticas Usme, Bogotá	Localidad de Usme, al suroriente de Bogotá	Inicio antes del 2008, continúa vigente	Interés del Distrito por promover la AU en la ciudad con fines alimentarios.	Alimentarios, educativos, ambientales, recreativos o terapéuticos, dependiendo de los intereses de sus participantes.	Capacitación, asistencia técnica, insumos y acompañamiento de la Institución durante todas las fases de desarrollo de sus cultivos	60	Familias	Conformación de Red de Agricultores Urbanos de Usme.	N/R	Brócoli, cebolla, repollo, lechuga, rábano, remolacha, espinaca, calabacín, cebolla	1. Rotación de cultivos 2. Control orgánico de plagas 3. Riego con aguas lluvias 4. Comercio justo	1. Conformación de redes asociativas. 2. Mejora del consumo de hortalizas y vegetales	1. Contención del borde. 2. Recuperación de terrenos degradados	1. Ahorro en la economía familiar

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
										y nabos, etc.				
Las huertas comunitarias en las favelas de Sao Paulo	Región este de la ciudad de Sao Paulo, Brasil	2003 - 2010	Introducir una alternativa sostenible para fomentar la producción de alimentos en comunidades desfavorecidas con una elevada densidad poblacional.	Desarrollar, mediante un proceso participativo, un núcleo de huertos y varios centros agrícolas satélites para generar oportunidades de empleo; desarrollar las habilidades de los participantes; generar ingresos a través de la venta de los productos, y lograr la integración social de las comunidades con su entorno,	100% ONG <i>Cidades sem Fome</i> (Ciudades sin hambre). Capacitación, acompañamiento técnico, apoyo en la comercialización.	665	Personas	21 huertos comunitarios	N/R	Frutas y verduras	1. Rotación de cultivos 2. Compostaje 3. Lombricultura 4. Cultivo en invernaderos 5. Uso de biofertilizantes	1. Fomento de la gestión participativa. 2. Conformación de comité (ONG y representantes de los beneficiarios) encargado de seleccionar a los participantes. 3. Mejora en la nutrición y la salud de los participantes.	1. Capacitación y sensibilización asociada a lo ambiental. 2. Fomento de la separación y aprovechamiento de residuos orgánicos. 3. Conservación de zonas verdes y de vacíos urbanos.	1. Reducción de gastos en los hogares. 2. Conformación de agroindustrias y cooperativas. 3. Promoción del consumo de productos orgánicos.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupos					Sociales	Ambientales	Económicos
				tanto natural como urbano.										
Huertas agroecológicas grupales de Rosario, ARGENTINA	Municipalidad de Rosario, Argentina	Inicio año 2002 - continúa vigente	Iniciativa del Gobierno para hacer frente a la crisis socioeconómica y política que vivió Argentina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Promover la producción de alimentos con técnicas agroecológicas.</li> <li>Incentivar el ejercicio pleno de la ciudadanía.</li> <li>Incentivar la economía solidaria.</li> <li>Mejorar el paisaje barrial al transformar los terrenos baldíos abandonados, en espacios productivos</li> </ol>	100% Gubernamental. Política Pública insertada en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Estratégico Metropolitano PEM 2008-2018.	250	Familias o grupos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Manejadas de forma colectiva.</li> <li>Divididos en parcelas individuales y cedidas mediante convenio anual gratuito.</li> </ol>	Parcelas de 500 m <sup>2</sup> a 1.000 m <sup>2</sup>	Hortalizas, aromáticas y flores.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Preparación abonos con materia orgánica.</li> <li>Lombricultivos</li> <li>Compostaje</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Las verduras cultivadas cuentan con una certificación social y de confianza.</li> <li>Conformación de la Red de Huerteros y otras formas asociativas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento del suelo</li> <li>Mejoramiento del paisaje urbano.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conformación de Red de Consumidores</li> <li>Agroindustrias Urbanas Sociales</li> <li>Ferias de la Economía Social</li> </ol>

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
Huertas familiares o comunales en Tegucigalpa, HONDURAS	Ubicado en el Distrito Central (M.D.C), capital de Honduras.	Inicio 2009 - finalizó 2011	Interés del Gobierno en fortalecer la AUP, contribuyendo a la seguridad alimentaria y nutricional de la población en situación de pobreza y con altos niveles de inseguridad.	Incrementar el consumo diario de hortalizas por persona.	Admón. municipal y FAO (asistencia técnica)	309	88% Mujeres cabeza de familia.	Cada huerta era coordinada por una mujer, con jornadas de trabajo de 2 horas c/día	N/R	Árboles frutales, hortalizas y plantas medicinales.	1. Técnicas de producción agroecológica 2. Sistemas de riego con botellas regadoras.	1. Trabajo coordinado en torno al huerto con la comunidad, la iglesia, y otros actores locales. 3. Creación de espacios de enseñanza-aprendizaje e integración familiar. 4. Elevar la ingesta de frutas y hortalizas personal día.	1. Uso más eficiente del agua.	1. Creación de las CAJAS URBANAS, como alternativa financiera 2. Alto nivel organizativo y toma de decisiones por asamblea. 3. Ahorro en productos de consumo cotidiano.
Huerta comunitaria, Miravalle en CIUDAD DE MEXICO	Colonia ubicada en la periferia oriente de Ciudad de	Inicio año 2000 - continúa vigente	La Asamblea Comunitaria de Miravalle se conformó	1. Recuperar espacios abandonados y acondicionar terrenos	1. ONG internacionales. 2. Gobierno federal. 3. El Deutsche	N/R	Comunidad	1. Los niños de la Escuela trabajan en las huertas	500 ms 2 (huerta comunitaria y 2 invernaderos).	Fresas, jito mate, cilantro,	1. Agricultura orgánica. 2. Obras de conservación de suelos.	1. Participación activa y organizada de la comunidad ad.	1. Recuperación de suelos degradados de la reserva.	1. Lo producido se utiliza en el comedor comunitario.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
	México, formada por 69 manzanas con viviendas de autoconstrucción, catalogada como zona de alta marginalidad y con un deteriorado paisaje urbano.		en 2007 con el fin de realizar intervenciones en el sector, mejorar la calidad de vida y crear una identidad cultural del sector. Esta promovió la creación de una huerta comunitaria con objetivos educativos.	baldíos. 2. Enseñar prácticas amables con el medio ambiente (manejo de residuos y compostaje). 3. Mejora de la nutrición a través del consumo de alimentos locales.	Bank les hizo un reconocimiento en US\$.			al aire libre. 2. Las mujeres y jóvenes trabajan en los invernaderos.		epazote, menta, acelga, rábano, lechuga y chile.	3. Captación de agua lluvia. 4. Manejo de residuos orgánicos y lombricompost. 5. Reutilización de botellas de plástico para siembra.	2. Empleo para jóvenes vulnerables. 3. Espacio de formación social, ambiental y cultural.	2. Vinculación de la comunidad en la gestión de residuos.	2. Se vende a la comunidad a un precio más económico.
Huertos de ocio, anillo verde de Múnich	Área de reserva de la ciudad de Múnich, capital del estado de Baviera, Alemania	Inicio 2005 - continúa vigente	(Anillo verde) Protección que condiciona el crecimiento urbano resguardando las funciones paisajísticas.	1. Proteger el paisaje de las áreas de borde de la ciudad. 2. Proteger los terrenos por su	1. El gobierno ofrece asesoría de agricultores especializados al inicio de la siembra.	100	Hortelanos	1. Conformación de red de productores, c/u debe pagar un alquiler	1. 640 parcelas, que se encuentran entre 30 y 60 m <sup>2</sup>	200 kg de hortalizas al año.	1. Acceso a agua para riego y herramientas. 2. Prohibidos fertilizantes químicos y los pesticidas.	1. Educación ambiental, integración cultural y recreación.	1. Freno al crecimiento urbano disperso. 2. Incorporación de una función ecológica	1. Comercialización de la producción en el mercado local. 2. Existencia de una red

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
	a.		ca, ecológica, productiva y recreativa de los terrenos que aún no han sido ocupados al borde de la ciudad.	importancia económica y de abastecimiento. 3. Preservar un paisaje cultural de esparcimiento en los límites de la ciudad.				de 115 €			3. Prohibido el uso de semillas modificadas genéticamente. 4. Se prohíben las prácticas intensivas.		a en las actividades productivas. 3. Protección de la calidad de las aguas, del paisaje y de los ecosistemas 4. Incorporación de una función recreativa en la protección del paisaje.	de distribución de productos orgánicos.
Los huertos vecinales ecológicos de BENIMACLET, en Valencia España	Benimaclet es un barrio popular, ubicado en la periferia norte de Valencia, España.	Inicio 2012 - continúa vigente	En 2010, frente a la degradación del suelo, la Asociación de Vecinos empezó a reclamar soluciones para recuperar unos terrenos	1. Difundir la agricultura como herramienta de transformación ecológica y social del barrio. 2. Promover el respeto por el medio ambiente	1. El Ayuntamiento se vinculó en su etapa inicial y la Real Acequia de Mestalla otorgó la concesión de agua.	350 personas	Adultos, jóvenes, jubilados, inmigrantes, parados, profesionales.	Posee un estricto reglamento interno y cada huerta es manejada por su encargado.	Existen 100 parcelas en 6.000 m2.	Habas, pimientos, lechugas, alubias, tomates, berenjenas	1. Agricultura ecológica. 2. Fertilizantes y abonos naturales. 3. Tratamiento ecológico de plagas. 3. El riego se hace por inundación semanalmente.	1. Organización de la comunidad. 2. Transformación del espacio para la socialización y cohesión comunitaria	1. Freno a la presión urbanizadora. 2. Recuperación de un espacio con alto valor paisajístico para el barrio.	1. Ahorro en la economía familiar.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
			destinado a un parque público, pero abandonados ya hace más de 17 años. Para el año 2012, el BBVA cedió los terrenos al Ayuntamiento y los vecinos lograron acceder al terreno pagando un alquiler simbólico.	potenciar el intercambio generacional. 3. Difundir la cultura agraria y de autoabastecimiento.						hinojo.		social.		
Huertos familiares y comunitarios en Cape Flats, Ciudad del Cabo, SUR AFRICA	Cape Flats, un área de alta densidad y viviendas informales	Inicio 2007 - continúa vigente	Mejorar la seguridad alimentaria e ingresos de los hogares, a través	1. Garantizar la seguridad alimentaria de los hogares.	1. Principalmente ONG (semillas, acompañamiento técnico y formación)	5%	De los habitantes de Cape Flats, practican la AU.	Se conformaron organizaciones comunitarias, las cuales a su	N/R	Tomates, cebollas, zanahorias, espina	1. Restauración de vertederos ilegales o terrenos baldíos. 2. Siembras en	1. Aumento del consumo de verduras y hortalizas. 2.	1. Recuperación de áreas degradadas. 2. Manejo apropiado de	1. Contribuir al ahorro familiar. 2. Proporcionar ingresos en

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
	ubicadas entre los ricos suburbios del norte y sur de Ciudad del Cabo, SUR AFRICA.		de la agricultura urbana					vez se asocian alguna ONG.		nacas y variedades hierbas como limoncillo y aloe.	contenedores y/o llantas. 3. En muchas ocasiones el riego lo hacen sacando agua de pozos. 4. Uso de insumos orgánicos (estiércol, compost).	Mejoramiento de las relaciones familiares y entre vecinos. 3. Capacitación en habilidades para la vida, alfabetización informática y seguridad contra incendios.	residuos sólidos. 3. Recuperación de espacios degradados	efectivo en casos de ventas.

Fuente: elaboración propia



Como se pudo observar en la Tabla 2-1, la matriz de comparación presenta la información considerada más relevante de los 10 casos de huertas estudiados, distribuida en 9 columnas, las cuales se explican a continuación:

En las primeras tres columnas se encuentran datos básicos relacionados con la identificación, ubicación y temporalidad de las huertas, de los casos expuestos no continúa vigente el de Honduras, quizá porque en el desarrollo de actividades fue migrando hacia otro tipo de proyecto con el surgimiento de las Cajas Urbanas y en el de las favelas de Sao Paulo solo se reporta información hasta el año 2010, sin embargo, esto no significa que no se encuentre vigente. Algunas de estas iniciativas de huertas en la actualidad conforman programas de agricultura urbana que fueron incluidos en la planeación a mediano y largo plazo, tal como el caso de Rosario, Bogotá y Ecuador. El apoyo estatal y la apropiación de la comunidad resultan ser condiciones necesarias para el buen desarrollo de este tipo de proyectos. Es por esto que cuando se presentan intermitencias en los proyectos se corre el riesgo de la deserción de los participantes, especialmente si son personas que necesitan vincularse rápidamente en proyectos productivos que les generen ingresos o alimentación.

La columna de motivación inicial, da cuenta del surgimiento de la idea, es decir de dónde provino la motivación por la implementación de las huertas. En la mayoría de los casos esta provino de la institucionalidad, esto es administraciones locales y ONG, salvo los casos de la Asamblea Comunitaria de Miravalle y de la Asociación de Vecinos de Benimaclet, los cuales surgieron por iniciativa comunitaria.

La mayoría de los casos de huertas de países latinoamericanos y del caso africano se crearon en sus inicios con objetivos relacionados con la seguridad alimentaria. Los objetivos para los casos estudiados de las ciudades europeas se relacionaron con la protección del paisaje, la promoción del respeto por el medio ambiente y por las tradiciones agrícolas.

El apoyo institucional proviene principalmente de los gobiernos locales y algunas ONG, este se representa principalmente en asistencia técnica, entrega de insumos y capacitación en todo lo relacionado con la implementación, mantenimiento de las unidades productivas y en varios casos también se ofrece a los participantes capacitación en liderazgo y habilidades para la vida. Algunos de estos proyectos les exigen a los participantes que aporten algunos elementos básicos como contenedores de material reciclable para sembrar y el compromiso de trabajar en la huerta, de manera que se garantice el cuidado de las siembras y la participación en las actividades formativas. Incluso las iniciativas de carácter comunitario requirieron de apoyo institucional en sus inicios, aunque posteriormente el sostenimiento de las huertas sea producto del trabajo de sus participantes.

Los participantes de las huertas van desde familias para las huertas domésticas y grupos que participan en las huertas comunitarias. Para el caso de las huertas en Múnich estas

son individuales, ya que es un hortelano quien se ocupa de su sostenimiento, las huertas de Benimaclet son individuales, aunque hacen parte de un terreno mayor lo que les obliga a trabajar comunitariamente en los aspectos como el riego y el mantenimiento de espacios de uso común. Las huertas domésticas de Usme en Bogotá están diseñadas para brindar alimentación a la familia a cargo, al igual que las de El Alto en Bolivia, el Panecillo en Quito y Cape Flats en Suráfrica. Mientras que las de la colonia de Miravalle, Rosario y Sao Paulo fueron concebidas para ser trabajadas comunitariamente.

La columna organización, hace referencia a la organización de la comunidad al interior de las huertas, lo cual es de gran importancia en aspectos como la toma de decisiones y la resolución de conflictos, la definición de roles y responsabilidades, la división del trabajo operativo, incluso para la entrega de los alimentos producidos o los ingresos generados en caso de tener comercialización, no solo para las huertas comunitarias sino que también aplica para las huertas familiares o domésticas. Relacionado con este aspecto se encuentra también el compromiso de los participantes, ya que sin una comunidad activa y participativa ningún esfuerzo de la institucionalidad pública o privada logrará los objetivos que se hayan planteado. Es de resaltar el caso de las huertas de las favelas de Sao Paulo, donde a un grupo de participantes se les brindó formación en liderazgo y se encargaron de motivar y seleccionar a los futuros participantes y liderar los proyectos productivos. Los casos de la Asamblea Comunitaria de Miravalle y de la Asociación de Vecinos de Benimaclet son una clara muestra de la participación, la organización y el compromiso comunitario para sacar adelante un proyecto exitoso, sin el acompañamiento de la institucionalidad.

Las columnas del área de cultivo y técnicas de producción, dan cuenta de aspectos técnicos del trabajo en las huertas. Se observa que las huertas varían de tamaño desde parcelas de 30 m<sup>2</sup> con invernadero para una familia, hasta los 500 o 1000 m<sup>2</sup> para una huerta comunitaria. Las técnicas utilizadas son características de los sistemas de producción agroecológico, que combinan aspectos como la transformación de residuos orgánicos en compost para utilizarlo como abono, el tratamiento de plagas con bio-preparados para no utilizar productos químicos, el aprovechamiento del agua lluvia para el riego en la mayoría de los casos, entre otras técnicas benéficas para el suelo, para la siembra y para el ciclo productivo. La producción es principalmente de hortalizas, plantas aromáticas y medicinales de crecimiento rápido, algunas frutas y verduras, adaptadas a las condiciones particulares de clima y altura. Para el caso del Alto en Bolivia, se debe recurrir al invernadero como opción para tener producción constante debido a su altura y al clima.

Para finalizar, en la Tabla 2-1: matriz de comparación, se presentan los impactos que han tenido las huertas en los aspectos sociales, ambientales y económicos. En los aspectos sociales se menciona la mejora en la alimentación y salud de las personas, ya que incluyen alimentos más variados con valores nutricionales significativos. La organización y participación comunitaria, la adquisición de capacidades técnicas y habilidades para la vida, como resultado de las actividades formativas que se desarrollan paralelamente a las actividades propias para el mantenimiento de las huertas. El empoderamiento de las comunidades, para resaltar el caso de las mujeres que iniciaron con las huertas en

Tegucigalpa Honduras, así como la mejora en las relaciones familiares y vecinales a partir de los espacios de socialización generados con las huertas.

En cuanto a los impactos ambientales, los casos presentados aportaron a la contención de la expansión y de la presión urbanizadora en las ciudades, algunos en zonas de reserva y de conservación como el caso de la huerta de Miravalle en México y del anillo verde de Múnich; como estrategia de contención del borde, en la localidad de Usme en Bogotá, y a la recuperación de terrenos baldíos y a la mejora del paisaje urbano como en los casos de Rosario, Benimaclet, Sao Paulo y Cape Flats. Otros aportes tienen relación con el adecuado manejo de residuos orgánicos y para el caso de Bolivia, la conformación de un banco de semillas nativas para el beneficio comunitario.

En materia económica el principal impacto es que las huertas generan un ahorro en el presupuesto familiar y permite la generación de ingresos por las ventas de los productos, en algunos de los casos expuestos se conformaron redes asociativas para la producción, distribución y comercialización. Para resaltar los casos de El Panecillo y Sao Paulo, donde se crearon agroindustrias, las cuales transforman lo producido en conservas, lo que les permite generar un mayor ingreso por el valor agregado que le dan a su producción y se promovió el consumo de productos locales y orgánicos entre la población.

Mención aparte merece el caso de Tegucigalpa en Honduras, donde las huertas fueron el inicio de un proyecto para el empoderamiento y autonomía económica para las mujeres, el cual se convirtió en una opción financiera viable para la comunidad.

## 2.4 Consideraciones finales

La agricultura urbana no solo contribuye a la seguridad alimentaria sino que también crea capital social, lo que mejora las estrategias de medios de vida y las relaciones interpersonales (Olivier & Heineken, 2017). Afirmación que se ha evidenciado en el análisis de los 10 casos de huertas presentados en los numerales anteriores de este capítulo, en los que se observa que además de la contribución a la seguridad alimentaria de los participantes, resultan también importantes para la sostenibilidad de este tipo de proyectos variables como la participación de los actores sociales, la construcción de redes de apoyo y de canales cortos de comercialización, el aprovechamiento de residuos orgánicos para las actividades de siembra, riego y fertilización.

Teniendo como referencia la matriz de comparación, se puede establecer que las características relevantes para el éxito de los proyectos de huertas son: el apoyo de la institucionalidad, la participación, compromiso y organización comunitaria, que los productos sembrados sean de la preferencia y consumo habitual de la comunidad participante, las técnicas agroecológicas utilizadas y la generación de ingresos a partir de la comercialización de los productos sembrados en las huertas.

A continuación, se presenta la caracterización de las huertas agroecológicas del borde, caso de estudio del presente trabajo de grado.

### **3. Caracterización de las huertas agroecológicas del borde de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín**

Antes de comenzar con la caracterización de las huertas agroecológicas, se contextualizará al lector acerca de las 3 comunas de la zona oriental de la ciudad y de los barrios del borde donde se ubican las huertas objeto de estudio.

De acuerdo al diagnóstico presentado en el Plan de Desarrollo 2020 - 2023, de las 37639, 94 ha del área total de la ciudad, los asentamientos precarios ocupaban en 2014 un total de 2.588,89 ha, que representan el 6,79% del total de la ciudad y 22,92% del total urbano, el equivalente a 11.160,98 ha y principalmente se ubicaban en el área urbana de las zonas 1 nororiental, 2 noroccidental y 3 centroriental, representando un poco más del 62% de estos asentamientos. Igualmente estas comunas (1, 3 y 8) han presentado mayor déficit cuantitativo de vivienda, en el 2016 las cifras eran las siguientes: Comuna 1 Popular con 4613, comuna 3 Manrique con 3956 y comuna 8 Villa Hermosa con 3694 (Alcaldía de Medellín, 2020).

#### **3.1 El borde urbano de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín**

Las comunas de la zona oriental de la ciudad y sus laderas históricamente han sido receptoras de población desplazada de otras zonas del país y del desplazamiento intraurbano (Aristizábal, Cárdenas & Rengifo, 2018). La constante llegada de esta población, ha originado la conformación de nuevos asentamientos y un desafío para la institucionalidad.

Según el PDM 2020 – 2023 Medellín Futuro, los asentamientos precarios se concentran principalmente en la zona de borde de las zonas 1 nororiental, 2 noroccidental y 3 centroriental, las cuales albergan 62,7% de este tipo de asentamientos. Del total de las

37.639,94 ha del área de la ciudad, los asentamientos precarios ocupaban para el 2006, 2.509,17 ha, es decir 6,59% y para 2014 un total de 2.588,89 ha, que representan el 6,79% del total y 22,92% del total urbano, es decir 11.160,98 ha. Estas cifras dan cuenta del aumento de estos asentamientos en la ciudad en ocho años (Alcaldía de Medellín, 2020).

Para el 2014, las comunas con mayor déficit cuantitativo de vivienda eran comuna 1 – Popular con 3.357, comuna 3 - Manrique con 2.983 (ver Fotografía 3-1), comuna 4 - Aranjuez con 2.780 y comuna 8 - Villa Hermosa con 2.739. Estas cifras representan un poco más del 50% del déficit cuantitativo total de vivienda de Medellín. Al año 2016 se mantienen los territorios anteriormente mencionados como los de mayor déficit cuantitativo, sin embargo, la comuna 8 – Villa Hermosa asciende al tercer lugar, quedando de la siguiente forma: Popular con 4.613, Manrique con 3.956, Villa Hermosa con 3.694 y Aranjuez con 3.389 (Alcaldía de Medellín, 2020).

**Fotografía 3-1:** Vivienda en barrio La Cruz, comuna 3. Noviembre de 2019



Fuente: Fotografía propia

A continuación, se describe la conformación y el poblamiento de las comunas 1, 3 y 8, que como lo menciona el diagnóstico del Plan de Desarrollo, son tres de las comunas de la ciudad donde persisten altas condiciones de vulnerabilidad.

### 3.1.1 Comuna 1

La comuna 1 se encuentra en la zona nororiental de la ciudad, cuenta con una extensión de 309,91 hectáreas. Limita al norte con el municipio de Bello, al oriente con el corregimiento de Santa Elena, al sur, con los barrios María Cano Carambolas, San José La Cima y La Salle de la comuna 3 y con el barrio Berlín de la comuna 4, al occidente con los barrios Moscú N°1, Villa del Socorro, La Francia y la Isla, pertenecientes a la comuna 2.

De acuerdo a la información del Departamento Administrativo de Planeación, la componen 12 barrios organizados en 4 nodos. Los barrios reconocidos por la Administración mediante el Decreto 246 de 2000 son: Popular 1 y 2, Santo Domingo Savio 1 y 2, Popular, Granizal, Moscú N°2, Villa Guadalupe, San Pablo, Aldea Pablo VI, La Esperanza N°2, El Compromiso, La Avanzada y Carpinelo (“Comfenalco Antioquia,” 2018).

No obstante, la comunidad reconoce 21 barrios en la comuna los cuales cuentan con la respectiva Junta de Acción Comunal. A los 12 barrios anteriormente mencionados se suman: Nuestra Señora del Rocío, Santa María La Torre, que según el Departamento Administrativo de Planeación (DAP) hacen parte de Santo Domingo Savio 1 y 2. El Popular 1, Popular 2 y Popular Parte Central, los cuales conforman el barrio Popular según el DAP. San Pablo y San Pablo 2, que según el DAP son parte del barrio San Pablo. Carpinelo 1 y Carpinelo 2, de acuerdo al DAP son parte de Carpinelo. Santa Cecilia 1, Santa Cecilia 2 y Marco Fidel Suárez, que hacen parte, según el DAP del barrio Moscú N°2. Guadalupe Parte Baja y Guadalupe Central que según el DAP son de barrio Villa Guadalupe. Y Granizal, La Esperanza N°2 y La Avanzada son barrios que se encuentran al borde de la comuna, en los límites entre la zona rural (Alcaldía de Medellín, 2015b).

La distribución de los barrios en los 4 nodos de la comuna es de la siguiente forma: En el nodo 1 se hallan los barrios La Esperanza N°2, La Avanzada, Santo Domingo Savio N°1, Santo Domingo Savio N°2, Nuestra señora del Rocío y Santa María La Torre. En el nodo 2 están los barrios Popular 1, Nuevo Horizonte, Popular 2 Parte Central y Popular 2. El nodo 3 tiene los barrios Granizal, San Pablo 1, San Pablo 2, El Compromiso, Carpinelo 1 y Carpinelo 2. El nodo 4 Moscú N°2, Santa Cecilia 1, Santa Cecilia 2, Marco Fidel Suárez, Villa Guadalupe, Guadalupe Parte Baja y Guadalupe Central (Alcaldía de Medellín, 2015b).

Según información del Plan de Desarrollo Local del 2015, la población de la comuna 1 es de 129.781 personas, siendo el 5,32% del total de la población de Medellín. La distribución por sexos es del 47,39% hombres, es decir 61.508 y 52,61% mujeres, es decir 68.273, en una evidente mayoría porcentual de este último género. (Alcaldía de Medellín, 2015b).

En esta comuna predominan las viviendas en estrato socioeconómico 1 y 2, siendo, además una de las zonas con mayor densidad de viviendas por hectárea de la ciudad, además del hecho de no ser planificadas, encontrarse en lugares de riesgo y construirse con materiales no adecuados, o en muchos casos no contar con los servicios públicos (Alcaldía de Medellín, 2015b).

En la comuna existen 33.145 casas o apartamentos, en los cuales predomina la construcción en bloque, ladrillo, piedra o madera pulida, esto es 27.882 viviendas, es decir el 80,80%. El número de viviendas con materiales no permanentes, como tabla, material reciclado o guadua es de 1.821 viviendas, lo que equivale al 5,28%. La tapia pisada y el adobe están presentes en 4.426 viviendas, el bahareque en 39 y en material prefabricado 339. En cuanto al servicio sanitario, en la comuna 32.764 casas poseen un inodoro con conexión a alcantarillado. 1.431 cuentan tienen inodoro sin conexión a alcantarillado ni a pozo séptico. 188 viviendas tienen inodoro con conexión a pozo séptico, 75 usan letrina y 49 viviendas no poseen ningún servicio sanitario (Alcaldía de Medellín, 2015b).

La comuna 1 presenta una cobertura de servicios públicos de electricidad, alcantarillado, acueducto y telefonía superior al 90%, a su vez la cobertura en gas natural es del 25%, no obstante la ubicación de los barrios de borde y en la alta ladera presenta una relación con las mayores falencias o déficit en servicios públicos, lo que registra prácticas insalubres en el caso de las viviendas que no tienen alcantarillado o servicio de acueducto (Alcaldía de Medellín, 2015b).

El hacinamiento no mitigable de la comuna 1 Popular se presenta en 2.820 hogares, alrededor del 14,1% del total de hogares de la comuna. Además, 1.513 hogares se encuentran en zona de alto riesgo no mitigable (Alcaldía de Medellín, 2020, p. 148).

El desempleo en la comuna es significativo, existiendo una prevalencia de la economía informal. Donde de la población en edad de trabajar, es decir 80.000 personas según el Plan de Desarrollo local (PDL) del 2015, los hombres obtienen mayores ingresos, ya que ellos cuentan con mayor empleabilidad que las mujeres. Las actividades productivas predominantes son comercio, servicios, equipamiento, industria y agricultura (Alcaldía de Medellín, 2015b).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

La comuna 1, según el Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 Medellín Futuro, es la primera en mayores niveles de pobreza monetaria extrema en la ciudad, con un 7,31% de la población en esta condición, según cifras del 2017 (Alcaldía de Medellín, 2020).

De acuerdo al informe de Calidad de Vida de Medellín cómo vamos (2020), la comuna 1 Popular, es la que presenta las condiciones más bajas del Índice Multidimensional de Condiciones de Vida (El Índice Multidimensional de Condiciones de vida, que mide el bienestar de la población de la ciudad de Medellín en términos de calidad de vida, incorporando aspectos como el capital físico, la educación, los ingresos, los servicios públicos, la vivienda, el medio ambiente, la movilidad, la participación, la seguridad, la recreación y la consideración de la calidad de vida, entre otros), 34.8, entre las demás comunas de la ciudad.

Según el PDM 2002 – 2023 la comuna 1, es el tercer territorio de la ciudad con mayores privaciones en el acceso de servicios para la primera infancia, con un 15,7% en su Índice Multidimensional de Condiciones de Vida (IMCV). Así mismo, es la cuarta con mayores casos de enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición e inseguridad alimentaria, sobre todo en los niños (Alcaldía de Medellín, 2020).

### **Conformación de sus barrios**

La historia urbanística de la zona nororiental de Medellín, empieza a finales del siglo XIX, alrededor del manicomio del Paraje Bermejál. Tal como lo mencionó Apolinar Arbeláez Arboleda, en el documento Historia del barrio Santo Domingo Savio de 1964-1978, de la Secretaría de educación y cultura de Medellín, 1986. (Citado en Griesbeck, Arboleda & Arenas, 1997).

Francisco Jaramillo Ochoa y su esposa Juana Francisca Ruiz, propietarios de esas tierras, entregaron al Obispo de Santa Rosa de Osos, monseñor Miguel Ángel Builes, un documento según el cual: si pasados cien años los herederos no habían levantado sucesión de la propiedad, estas tierras quedarían a bien de una entidad beneficiaria para los pobres. Unas pocas casonas fueron los núcleos de la construcción de los primeros barrios del sector alrededor de la década de los 30, considerados barrios obreros, entre ellos El Majal, hoy conocido como La Mansión, Pérez Triana hoy Manrique central 1 y 2, Campo Valdés, Aranjuez y Berlín. En esa época tuvo lugar la recesión de la minería, lo cual explica la atracción de los emigrantes por el auge industrial (Griesbeck et al., 1997).

Los barrios de la comuna 1 se fundaron siguiendo la dinámica de ocupación de migrantes campesinos que llegaron a la ciudad obligados por la violencia o por las difíciles condiciones económicas, procedentes de zonas rurales del país. Los nuevos asentamientos se localizaban en la parte alta de la ladera y casi siempre en zonas no urbanizables (Griesbeck et al., 1997).

### Los barrios de borde de la comuna

- Granizal: Este barrio surgió producto de invasiones por parte de campesinos provenientes de las regiones nordeste, suroeste y oriente del Departamento, los cuales llegaron en búsqueda de mejores condiciones de vida. Comenzó como un asentamiento de casas de cartón que albergaba numerosas familias, que al cabo de un tiempo se organizaron y eligieron su primera Junta de Acción Comunal, empezando así a ser tenidos en cuenta por la administración municipal. El primer caserío del barrio se llamó El Plan en 1964, donde se asentaron 30 familias en una pequeña franja de la ladera, arriba del barrio Santa Cruz. Inmediatamente comenzó a poblarse en distintos sectores, como Galilea y la Cancha. En los 80 se amplió con el sector Fe y Alegría, la Corporación San Luis y se edificaron el preescolar y la parroquia. La segunda etapa de la construcción del barrio, se dio con la construcción de la Institución Educativa María Cano y de la Iglesia Nuestra Señora de la Macarena (Institución Educativa María de los Ángeles Cano Márquez, 2016).
  
- La Esperanza 2: hace parte del nodo 1, junto con Santo Domingo 1, La Avanzada, Nuestra Señora del Rocío y Santa María de la Torre. Se funda a partir del trabajo comunitario y los convites barriales, que fueron determinantes para suplir de condiciones mínimas de vida a las comunidades de este barrio en sus inicios.
  
- La Avanzada: Este barrio limita al norte y al oriente con el corregimiento de Santa Elena, al sur con el barrio La esperanza 2 y Carpinelo, y al occidente con los barrios Santo Domingo Savio 1 y 2. No cuenta con calles ni vías peatonales, la mayoría de las casas son de madera, con su jardín, animales y cultivos, y muchas carecen de un suministro adecuado de servicios básicos; además, largas distancias respecto a sitios de abastecimiento de alimentos, el acceso al transporte municipal y a un suministro institucional mínimo, y los caminos son senderos de tierra y cientos de escalas (Griesbeck et al., 1997). (Ver Fotografía 3-2). En el 2015 fue inaugurada la Unidad de Vida Articulada - UVA Nuevo Amanecer, con 1.028 metros cuadrados de área construida y 12.044 metros cuadrados, que se inauguró en diciembre de 2015, que buscó unificar el tejido urbano, mediante la articulación de programas y proyectos, en pro del equilibrio urbano y social (Empresas Públicas de Medellín, n.d.).

**Fotografía 3-2:** Vivienda en barrio La Avanzada, comuna 1, 2019



Fuente: Fotografía propia

### 3.1.2 Comuna 3

La comuna 3 Manrique, se encuentra localizada al nororiente de la ciudad, ocupando un área de 549 hectáreas. Manrique limita al norte con la comuna 1 Popular, al sur con comuna 8 Villa Hermosa, al occidente con comuna 4 Aranjuez y al oriente con el corregimiento de Santa Elena (Alcaldía de Medellín, 2015).

De acuerdo al DAP esta comuna la conforman 15 barrios, sin embargo, la comunidad reconoce un total de 25 barrios, que se han ido conformando de acuerdo a las dinámicas de movilidad de sus habitantes, estos se agrupan en tres franjas de acuerdo a las condiciones geográficas de la comuna. Estas franjas son: FRANJA BAJA: constituida por los barrios Manrique Central N° 2, el Pomar, Campo Valdés N° 2 y la parte inferior de los barrios Las Granjas y La Salle. FRANJA MEDIA: conformada por Manrique Oriental, Raizal, Santa Inés y los sectores, Balcones del Jardín, San Blas, parte superior de las Granjas y La Salle. Y la FRANJA ALTA: constituida por los barrios Versalles I y II, La Honda, La Cruz, Bello Oriente, María Cano Carambolas y La Cima I y II (Ortiz, 2012).

De acuerdo a información del Plan de Desarrollo Local, la delimitación de los barrios borde no es clara ni para la Administración ni para los mismos habitantes de La Cruz, La Honda y Bello Oriente, lo que incluso les genera incertidumbre respecto a su identidad territorial (Alcaldía de Medellín, 2015).

La población de Manrique es de 158.877 habitantes, lo que equivale al 6,51% de la población de Medellín, quienes habitan, según el PDL, 48.654 viviendas, que se encuentran distribuidas en los estratos 1 (bajo bajo), 2 (bajo) y 3 (medio bajo), con mayor concentración en el estrato 2, con 91.511 personas, seguida por el estrato 1, con 43.612 personas y, en tercer lugar, el estrato 3, con 22.905 personas. En la comuna no existen viviendas en estrato 4, 5 o 6 (Alcaldía de Medellín, 2015).

El Índice Multidimensional de Calidad de Vida de la comuna es de 37,9, lo que la ubica como la tercera con más bajas condiciones y vulnerabilidad, carencia de vivienda, capital físico y escolaridad. Así mismo, es la segunda con mayores niveles de pobreza monetaria extrema, 4,92 %. Y según su coeficiente de Gini 0,35, se ubica entre las de menor desigualdad social. La vulnerabilidad de los niños en la primera infancia también es un tema apremiante, toda vez que es la segunda con mayores riesgos de vulnerabilidad de esta población en la ciudad, con un 76% (Alcaldía de Medellín, 2020).

### **Conformación de sus barrios**

La conformación del barrio Manrique, de donde toma el nombre la comuna, se dio como un barrio obrero habitado por trabajadores de la naciente industria textilera de la ciudad. En la década de los años 20 algunos urbanizadores ampliaron los terrenos del tranvía, el cual funcionaba hasta el sector de Palos Verdes, lo cual posibilitó la conformación de nuevos barrios (Estrada & Mendoza, 2012).

Para los años 30 y 40, el auge industrial de la ciudad y la violencia del campo, atraen una gran oleada de migrantes, situación que se extendió hasta la década de los 70, por esa época los residentes de Manrique, en su mayoría eran de clase media (Estrada & Mendoza, 2012).

Durante los años 80 y 90, los migrantes continuaron llegando, esta vez obligados por la violencia rural o urbana. La comuna 3, es una de las comunas con mayor recepción de víctimas del conflicto armado en el ámbito municipal desde la década de 1990, con una cifra oficial de 31 000 víctimas de desplazamiento forzado (Aristizábal, Cárdenas & Rengifo, 2018), fue así como empezaron a poblar las zonas altas y a ampliar el radio de la comuna.

Estos nuevos barrios, a diferencia del barrio Manrique, empezaron a caracterizarse por la poca planeación, se fueron conformando en procesos de toma e invasión de tierras. Las familias que llegaron iban construyendo sus viviendas en materiales como madera,

plástico y láminas metálicas (Estrada & Mendoza, 2012). Para esta década las Empresas Públicas de Medellín empezaron a ampliar la cobertura de sus servicios públicos, para cubrir las necesidades de una población cada vez en aumento (“Zona nororiental,” 2008); esto a su vez permitió aún más la ocupación y la consolidación de los barrios.

### Los barrios de borde de la comuna

- Bello Oriente: Surge entre 1980 y 1983, cuando las familias en su mayoría desplazados de origen campesino, comenzaron a construir ranchos cerca de los tanques de EPM, en terrenos entregados por los señores Hernando Martínez, Pedro Usma y la señora Bernarda Celis (Estrada & Mendoza, 2012). En 1985 se construye un tanque de agua que llevaba agua no tratada a la comunidad y para 1988 se instalan 2 transformadores que iluminan el barrio. Las casas han sido construidas mediante convites, y la comunidad ha improvisado algunos servicios, como el acueducto comunitario por medio de mangueras hacia las nuevas construcciones y conexión a la energía eléctrica aprovechando las lámparas del alumbrado público. La población de Bello Oriente es de aproximadamente 5.000 personas, trabajadores informales o que no tienen empleo. La mayoría de las familias, conformadas principalmente por mujeres, jóvenes y niños, no tienen titulación de los predios donde viven (Zibechi, 2013). (Ver Fotografía 3-3).
- La Cruz: Conformado en su mayoría por campesinos desplazados procedentes del Urabá antioqueño y del departamento del Choco, quienes llegaron a mediados de los 90 y comenzaron con el poblamiento de la zona alta de la comuna (Aristizábal et al., 2018). Según el POT del 2014, La Cruz es uno de los asentamientos en suelo de expansión de la ciudad y su número de habitantes es de 7.900 personas. Se encuentra en un nivel medio-alto de riesgo frente a la afectación por los sismos y movimientos en masa, al igual que los demás barrios de la franja alta de la comuna. La construcción de sus viviendas se ha hecho con materiales de mala calidad y sin una cimentación adecuada. Como un hecho reciente, en mayo de 2007 un alud de tierra y lodo destruyó 15 viviendas, ocasionando la muerte a 7 personas y dejando heridas a otras 15. La Cruz solo cuenta con una única vía de acceso principal, empinada y estrecha, lo cual no favorece la circulación del transporte público, ni de los carros de Empresas Varias, los cuales dos veces a la semana deben subir al barrio para la recolección, ocasionando caos vehicular y en algunos casos taponamiento de la vía, razón por la cual la problemática de residuos se agudiza. (Alcaldía de Medellín, 2015).

- La Honda: Fue considerado uno de los asentamientos informales más grandes de la ciudad de Medellín, conformado de manera organizada por personas víctimas de desplazamiento (Aristizábal et al., 2018). Los servicios públicos domiciliarios y la infraestructura son deficientes dado que su cobertura es insuficiente ante las crecientes demandas de su población (Ortiz, 2012). En el 2010 y según un censo realizado por líderes comunitarios, en este barrio vivían aproximadamente 680 familias, actualmente pueden ser cerca de 1000. Muchos de sus habitantes consiguen su alimentación por medio de recorridos, que son las salidas que realizan a algunos barrios, plazas de mercado y tiendas para pedir alimentos (Estrada & Mendoza, 2012).

**Fotografía 3-3:** Vivienda en barrio Bello Oriente, comuna 3, 2019



Fuente: Fotografía propia.

### 3.1.3 Comuna 8

La comuna 8 – Villa Hermosa, se encuentra ubicada en el centro-oriente de la ciudad de Medellín, con una extensión total de 577,7497 hectáreas (Alcaldía de Medellín, 2015c). Limita con el corregimiento de Santa Elena al oriente, al sur con la comuna 9 Buenos Aires, al occidente con la comuna 10 La Candelaria y al noroccidente con la comuna 3 Manrique (Alcaldía de Medellín, 2015c). Está compuesta oficialmente por 18 barrios, enumerados a continuación: Villa Hermosa, La Mansión, San Miguel, La Ladera, Batallón Girardot, Llanaditas, Los Mangos, Enciso, Sucre, El Pinal, 13 de noviembre, La Libertad, Villatina, San Antonio, Las Estancias, La Sierra (Santa Lucía-Las Estancias), Villa Liliam, Esfuerzos de Paz N°1 y Esfuerzo de Paz N°2 (“Comfenalco Antioquia,” 2018).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Local del 2015 y en concordancia con unos procesos de reconocimiento institucional de los barrios que las comunidades consideran parte de la comuna, se amplió el número a 30, incluyendo en la lista de los barrios a: Golondrinas, Altos de la Torre, El Pacífico, Sol de Oriente, Villa Turbay y Santa Lucía, sectores que crecieron en el área rural de la ciudad pero que poseen dinámicas urbanas y que expandieron los bordes urbanos de la comuna. La comunidad también le otorgó un reconocimiento al cerro Pan de Azúcar por su importancia simbólica e iconográfica. (Alcaldía de Medellín, 2015c).

En la actualidad además están reconocidos los sectores de Colinas de Enciso parte alta y baja, Pinar del Cerro, El Molino – La Paz, La Planta (Las Perlas y Quintas de la Playa), Santa Lucía, La Libertad 2, Las Mirlas, Altos de la Torre, El Pacífico y Esfuerzos de Paz 1 y 2. (Alcaldía de Medellín, 2019).

Los barrios de Villa Hermosa se encuentran organizados en 10 nodos territoriales, en el que se reconocen tanto los barrios reconocidos por el Decreto 346 de 2000 como los que son reconocidos por los habitantes de la comuna. (Alcaldía de Medellín, 2015c).

En el nodo 1 se hallan Villa Hermosa, La Mansión y San Miguel. El nodo 2 consta de los barrios La Ladera, Enciso y Sucre. En el nodo 3 se encuentran los barrios Los Mangos, Colinas de Enciso Parte alta y baja, Golondrinas, Llanaditas y 13 de noviembre. El nodo 4 está compuesto de los barrios El Pinal, La Libertad y Pinar del Cerro. En el nodo 5 se hallan los barrios Caicedo La Toma, La Planta (incluye Las Perlas y Quintas de la Playa) y El Molino – La paz. El nodo 6 consta de los barrios de Las Estancias (incluye Unión de Cristo), Santa Lucía, Villa Liliam y San Antonio (incluye Las Torres). En el nodo 7 se encuentran los barrios Villatina (incluye La Esperanza), La Libertad 2 y Sol de Oriente (incluye Pinares de Oriente). En el nodo 8 están los barrios Villa Turbay, La Sierra y Las Mirlas. En el nodo 9 se hallan los barrios Altos de la Torre y El Pacífico. Y, finalmente, en el nodo 10 se ubican los barrios Esfuerzos de Paz 1 y 2 (Alcaldía de Medellín, 2015c).

La población de la comuna 8 es de 139.025 habitantes, de este total 66.950 son hombres lo que equivale al 48% y 72.075 son mujeres, es decir el 52%, siendo el género femenino mayoritario en todos los barrios de la comuna. Así mismo, los barrios reconocidos con mayor densidad poblacional de la comuna en el 2018 fueron Villatina, con una concentración de 11,3% y Los Mangos con el 9,9% del total de población. La menor densidad se presenta en el barrio Batallón Girardot, con 244 habitantes. En los últimos años se ha presentado un crecimiento poblacional natural o vegetativo, al sostenerse una natalidad frecuente, con prevalencia de una población mayoritariamente joven y en transición, con un 47,2% entre 0 y 29 años y un 38,4% entre 30 y 59 años, respectivamente (Alcaldía de Medellín, 2019).

De acuerdo a información del Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 (Alcaldía de Medellín, 2020), Villa Hermosa es la segunda comuna con mayor nivel de pobreza monetaria extrema de la ciudad, equivalente al 5,85%. La mayor cantidad de abastecimiento en términos de ingresos proviene del comercio de todo tipo, donde la Subdirección Social y Económica del DAP identifica 2.037 establecimientos de comercio, no obstante, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia solo reconocía 940 empresas, de las cuales 918 son microempresas, 20 pequeñas empresas y 2 medianas empresas (Alcaldía de Medellín, 2015c). Según la Encuesta de Calidad de Vida del 2017, en Villa Hermosa existían aproximadamente 53.571 hogares con un ingreso de \$573.747 en promedio, inferior al salario mínimo legal vigente de ese año (Alcaldía de Medellín, 2019).

De acuerdo al Plan de Desarrollo Local del 2015, el 75,86% de la población de la comuna vive en una vivienda estrato 1 o 2. La comuna cuenta con 46.590 viviendas, de las cuales el 15% se encuentran ubicadas en zonas de riesgo o alto riesgo no mitigable. Del total de viviendas, 15.997 pertenecen al estrato 1, 18.321 al estrato 2, 11.238 al estrato 3 y 984 al estrato 4. En cuanto a los materiales que componen las viviendas, las paredes son en su mayoría en bloque, ladrillo, piedra o madera pulida, en 43.998 viviendas, es decir el 94,43%, le siguen materiales como la madera burda, tabla, tablón, en 1.577 viviendas, es decir un 3,38%, continuando con tapia pisada, en 565 viviendas, es decir 1,21% y finalmente guadua, caña, esterilla u otro vegetal en 56 viviendas, equivalente al 0,12%. Los pisos son predominantemente en baldosa, vinilo o tableta, en el 60,85% es decir 28.353 casas, en cemento o gravilla en 17.222 casas, es decir el 36,96%, en madera burda, tabla o tablón en 451 casas, que equivalen al 0,96%, en tierra o arena en 450 viviendas es decir el 0,96% y en mármol en el 0,24% es decir en 114 casas. (Alcaldía de Medellín, 2015c).

### **Conformación de sus barrios**

La conformación de los barrios de la comuna está relacionada con la inmigración de habitantes del campo a la ciudad en las primeras décadas del siglo XX, buscando mejores condiciones de vida o huyendo de la violencia bipartidista en los años cincuenta. Campesinos del oriente antioqueño arribaron en las décadas de los 20 y 30, debido a la crisis minera y de la agricultura en sus territorios. En ese tiempo se consolidan los barrios tradicionales de la comuna, como lo son Enciso, Las Estancias, Sucre, La Mansión y Villa Hermosa. (Cotuá & Ríos, 2008).

Por los años 40, surgen los asentamientos piratas e invasiones en la zona periférica del oriente de la ciudad, con la intervención de urbanizadores privados, loteadores piratas y en algunos casos finqueros y políticos que loteaban sus fincas para ganar adeptos (Cotuá & Ríos, 2008).

Alrededor de los años 50 y 60 el asentamiento ilegal en el espacio creció significativamente. Para las décadas del 70 y 80, los pobladores comenzaron a llamar sectores a los asentamientos, como: Las Letras, El Edén, 13 de noviembre, La Primavera

y Golondrinas, como una manera de diferenciarlos de los barrios legalmente constituidos por medio del Instituto de Crédito Territorial, la Corporación de Vivienda y Desarrollo Social - CORVIDE y la Corporación de Vivienda Solidaria – CORVISOL (Cotuá & Ríos, 2008).

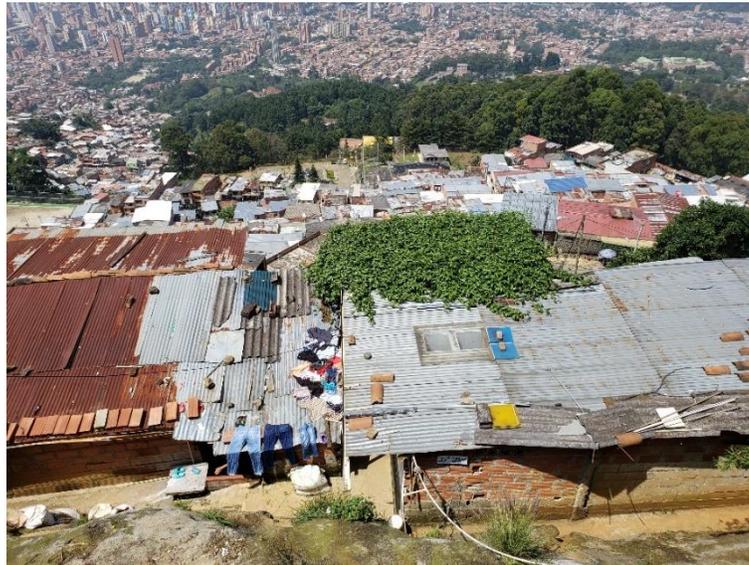
### **Los barrios de borde de la comuna**

- Villatina: Se encuentra ubicado en la parte media alta de la ladera de la comuna, uno de los sectores de borde que limita con el área rural de la ciudad. Inició como un barrio de planeación pirata, llevado a término por la iniciativa del urbanizador Nepomuceno Arroyave en la década de 1940. Con los años, el barrio fue la base para la multiplicación de otros sectores, sobre todo desde los años 80, donde llegó población de escasos recursos que vio la posibilidad de invadir lotes (Cotuá & Ríos, 2008). Este barrio resultó afectado por un deslizamiento de tierra de grandes proporciones ocurrido en septiembre de 1987, el cual sepultó alrededor de 70 de casas y cobró la vida de 500 personas aproximadamente. En cercanías al lugar donde ocurrió esta tragedia, se encuentra el ecoparque Campo Santo, el cual cuenta con un aula múltiple, senderos peatonales, parque y juegos infantiles, gimnasio urbano y terrazas. La construcción del ecoparque, así como obras de mitigación del riesgo, construcción de muros de contención, la canalización de la quebrada La Gallinaza y la recuperación paisajística del sector, fueron obras construidas por la EDU como parte del Jardín Circunvalar.
- Sol de Oriente: Se encuentra en el sector de mayor pendiente de la comuna 8 y también limita con el cerro Pan de Azúcar. Tal como ocurrió con Villatina, su poblamiento se dio sin planificar, en espacios y con infraestructura inadecuadas. En Sol de Oriente se construyó una Unidad de Vida Articulada - UVA, este espacio cuenta con cancha de fútbol sintética, coliseo cubierto, gimnasio cubierto, salón multipropósito y auditorio (Empresa de Desarrollo Urbano, 2017).
- Pinares de Oriente: Este es un sector ubicado dentro del barrio Sol de Oriente y fue objeto de reubicación por estar ubicado en zona de alto riesgo, por medio del proyecto de mejoramiento barrial denominado Barrios Sostenibles del Jardín Circunvalar. Cabe mencionar que el DAP no reconoce oficialmente como barrios a Sol de Oriente y a Pinares de Oriente. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2017).
- Trece de Noviembre: Este barrio surgió en los terrenos que eran propiedad del colegio San José, propiedad a su vez de CORVIDE y los hermanos Zapata, quienes remataron los lotes y propiciaron la construcción de las casas, a pesar de que la Administración municipal pretendía los terrenos, ya que los tenían destinados para la construcción del Parque Pan de Azúcar. La consolidación del

barrio fue posible gracias a que sus pobladores, con ayuda de los habitantes de sectores vecinos como El Pinal, La Arenera, Llanaditas e Isaac Gaviria, impidieron un desalojo en 1981. Entre los años 1985 y 1986 se llevó a cabo la legalización del barrio por parte de la Administración municipal, iniciando obras de infraestructura, suministro de servicios públicos y la legalización y titulación de predios (Cotuá & Ríos, 2008).

- El Pacífico: Comenzó en 1999 aproximadamente, como un sector de invasión del barrio Trece de Noviembre, habitado por familias provenientes del Urabá y el Bajo Cauca en su mayoría. Su nombre viene de la manera en que se realizó el asentamiento, sin violencia, desde su llegada como pobladores se organizaron y centralizaron sus decisiones alrededor de liderazgos comunitarios (Cotuá & Ríos, 2008). (Ver Fotografía 3-4).
- Golondrinas: Sector vinculado al barrio Llanaditas, este último ha sufrido la multiplicación de su área urbana, al asentarse nuevos sectores como Los Tubos, Las Letras, Altos de la Villa, Villa Mercedes y el propio barrio Golondrinas (Cotuá & Ríos, 2008).
- Esfuerzos de Paz I y II: Se encuentran dentro de la cartografía oficial, en lo que se reconoce como el barrio San Antonio. Estos sectores han surgido con la llegada de población afro, indígena y campesina desplazada. Como muchos de los barrios de ladera, Esfuerzos de Paz I y II se conformaron por medio de convites para hacer las principales adecuaciones físicas del terreno. Tras cinco años de creación del asentamiento, surgió la junta de vivienda, que, posteriormente, se convirtió en la Junta de Acción Comunal (Jiménez, n.d.).
- Villa Turbay: Comenzó como barrio en 1979, cuando Guillermo Vásquez, político liberal que loteó los terrenos, apropiados indebidamente y realizó una gran publicidad en medio de la campaña a la presidencia de Julio César Turbay Ayala, y de ahí el nombre del barrio. Los terrenos pertenecían a la familia Arroyave que nunca reclamó su propiedad, pero Vásquez ilegalmente los vendió a las familias, lo que conllevó a que la posesión de estas propiedades por parte de los compradores no sea legal (Cotuá & Ríos, 2008).

**Fotografía 3-4:** Viviendas, sector el Pacífico, comuna 8. Noviembre 2020



Fuente. Fotografía propia

### **3.2 Las huertas agroecológicas del Jardín Circunvalar**

Para hacer la caracterización de las huertas, inicialmente se hará una revisión de los informes técnicos de los contratos que se han ejecutado desde el 2013, posteriormente se recurrirá a las entrevistas realizadas a los huerteros y a los técnicos que han acompañado a la comunidad durante la ejecución y se presentará una matriz de caracterización y una matriz DOFA.

Uno de los proyectos estratégicos de la administración de Aníbal Gaviria del 2012 al 2015, fue el Cinturón Verde Metropolitano (CVM), el cual era presentado como una estrategia de planificación a largo plazo, para promover el desarrollo urbano integral y sostenible, en la zona de transición urbano – rural de las laderas oriental y occidental de la ciudad de Medellín, a través de la coordinación, articulación y concertación de los actores sociales e institucionales (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013a).

En el marco del CVM, se inició la ejecución del Jardín Circunvalar en algunas zonas de la ciudad, el cual consistía en una estrategia de intervención a corto y mediano plazo en las comunas donde se ubica el límite urbano rural de la ciudad y en las que existen

problemáticas asociadas a la expansión y afectación del territorio, que presentan grandes carencias de espacio público, sumado a grandes problemáticas ambientales, inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, pérdida de coberturas vegetales y baja biodiversidad, entre otros (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Con el objetivo de desarrollar acciones ambientales que permitieran recuperar el territorio, regular el crecimiento urbano, conservar la biodiversidad, los ecosistemas existentes y garantizar la continuidad de los servicios ambientales a la población, la Secretaría de Medio Ambiente suscribió un contrato con la EDU para implementar, entre otras intervenciones de recuperación ambiental, la implementación de huertas agroecológicas como estrategia para promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales y el desarrollo local de las comunidades. Este contrato fue ejecutado en cuatro fases, entre diciembre del 2013 a junio de 2016. Los recursos destinados a la implementación de las huertas fueron 238 millones en una primera fase, el 70% aportado por la EDU y el 30% aportado por la Fundación Arquidiocesano Banco de Alimentos FUBAM, 216 millones en la segunda, de los cuales FUBAM aportó el 26% y la EDU 74%, 1.128 millones en la tercera, de los cuales la EDU aportó el 80% y el 20% restante lo aportó FUBAM y 1.362 millones en la cuarta fase, de los que la EDU aportó el 85% y FUBAM 15%, para un total de 2384 millones de pesos, (Empresa de Desarrollo Urbano, 2016).

### **3.2.1 La selección de los predios**

El equipo técnico de la EDU realizó un diagnóstico teniendo en cuenta los Macroproyectos del CVM, (Macroproyecto Pan de Azúcar Macroproyecto Picacho, Macroproyecto La Cruz y Macroproyecto Llanaditas). En este diagnóstico se evaluó el grado erosivo del suelo, las opciones para atenuar la erosión y para la recuperación ambiental, así mismo consideró variables como el grado de inseguridad alimentaria y las organizaciones sociales presentes en el sector, entre otros aspectos. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b).

A partir del diagnóstico realizado, se establecieron características comunes para estas zonas como son los cambios en los usos del suelo por intervenciones antrópicas, generalmente para la construcción de vivienda y caminos o vías de acceso, la presencia de asentamientos informales por encima del perímetro urbano, la problemática relacionada con los residuos sólidos y la falta de espacio público. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b).

Algunos de los hallazgos del diagnóstico realizado por la EDU fueron:

- La zona nororiental, para la cual se planificó el Macroproyecto de La Cruz, presenta los indicadores socioeconómicos más bajos de la ciudad, tiene grandes carencias de espacio público y de vías y grandes asentamientos ilegales, tal es el caso de la vereda Granizal, la cual es uno de los asentamientos de desplazados más grandes del país. Las necesidades más apremiantes de la comunidad

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

estaban enfocadas a la legalización, mejoramiento de vivienda, instalación de acueducto y alcantarillado. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b).

- En la zona centroriental, área de influencia del CVM más cercana al centro de la ciudad, se definieron Macroproyectos de Pan de Azúcar y Llanaditas. En los barrios y sectores se identificaron muchos asentamientos informales ubicados en suelo de alto riesgo, con población desplazada del Urabá y Chocó principalmente, baja cobertura de acueducto y alcantarillado especialmente para los barrios ubicados en el borde y una fuerte presencia de organizaciones comunitarias con incidencia social y política. Las necesidades más sentidas por la comunidad eran la mitigación del riesgo, mejoramiento de vías y senderos, espacio público y oportunidades para la generación de ingresos (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b).
- La zona noroccidental, caracterizada por sus altas pendientes y zonas de alto riesgo geológico, en esta zona se estableció el Macroproyecto Picacho, en el área de influencia del cerro El Picacho. Algunos de sus barrios presentan pendientes superiores al 60%, donde se ubican barrios tradicionales, nuevas urbanizaciones e invasiones dispersas. (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013b).

Para la implementación de la primera fase del proyecto de huertas, se definieron como prioritarias las intervenciones en el barrio Bello Oriente de la comuna 3 Manrique, por los altos índices de desnutrición y la alta vulnerabilidad de su población, según información retomada del Perfil alimentario y nutricional Medellín de la Secretaría de Inclusión Social y Familia y en la comuna 8 Villa Hermosa, porque en esta comuna se ejecutaría el tramo piloto del Jardín Circunvalar de Medellín (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Luego de la selección de los terrenos se contactó a los propietarios y se firmó con ellos un acta de compromiso, denominada *Acta de Voluntariedad y Compromiso* en la cual el propietario aprobaba la implementación de una huerta y la participación de la comunidad en ella, cabe mencionar que para la comuna 8 la mayoría de predios eran de propiedad del Municipio de Medellín, excepto un lote de 1000 m<sup>2</sup> ubicado en el sector El Faro, el cual era propiedad privada.

Los primeros lotes donde se implementaron las huertas y en los que se firmaron actas de voluntariedad y compromiso fueron los siguientes (ver tabla 3-1):

**Tabla 3-1:** Área y titular de predios

BARRIO	SECTOR	ÁREA M2	TITULAR / POSEEDOR
13 de novbre.	Pacífico	500	Municipio de Med.
13 de novbre.	Sol de oriente	500	Municipio de Med.
Bello Oriente	La Cancha Cra 21 No. 83B 55	1000	Fundación. Social Palomá
Llanaditas	El Faro Calle 57 AA con Carrera 16C interior 0066	1000	Predio Privado
Total		3000	

Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2015a)

### 3.2.2 La implementación de las huertas

La implementación de las huertas y la formación a la comunidad se hicieron bajo la técnica agroecológica, y estaban dirigidas principalmente a la producción de alimentos para el autoconsumo. Este primer contrato contó con la participación de la Fundación Banco Arquidiocesano de Alimentos de Medellín (FUBAM) la cual hizo un aporte de 560 millones de pesos en las cuatro fases del proyecto. FUBAM promueve la nutrición y la seguridad alimentaria y mediante empresas aliadas ofrece a las comunidades gran cantidad de productos de aseo y hogar a través del trueque, sin intercambios de dinero. (Alcaldía de Medellín, 2015a).

En la Fase I del proyecto se implementaron 4 huertas agroecológicas mineralizadas<sup>3</sup> en un total de 3000 m<sup>2</sup>, el proceso incluyó como actividades preliminares: la identificación del terreno a intervenir y su georreferenciación, la convocatoria a la comunidad, la definición de los conocimientos previos de las participantes y la selección y proyección de siembras de hortalizas, frutas y tubérculos. Posteriormente se realizó el acondicionamiento del terreno con curvas de nivel y terrazas de acuerdo a la topografía, mineralización por medio de la aplicación de harinas de rocas, materia orgánica mejorada y microorganismos benéficos para una mejor producción y conservación de los recursos naturales. Posteriormente se hizo la instalación de los cerramientos con estacones de potrero, malla gallinera, alambre de púas, alambre liso y broches para la entrada. Se hizo

---

<sup>3</sup> Como lo explica David Villegas de la Fundación Salvaterra, las huertas son mineralizadas, ya que para conformar el sustrato se añade al suelo carbón vegetal o ceniza, cascarilla de arroz, cal dolomítica, harinas de roca, bocashi y gallinaza; lo cual garantiza un aporte microbiológico importante al suelo, influyendo en el desarrollo y crecimiento adecuado de las plantas dentro de un agroecosistema (Villegas García, 2019).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

la instalación de estacas y señalética en cada huerta, con el fin de que se lleve el control y registro en sitio de lo sembrado y las fechas de posibles cosechas. Periódicamente el proyecto realizó el suministro de los bioinsumos, biofertilizantes, biocontroladores, plántulas y todo el material vegetal requerido (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Las capacitaciones brindadas por el agrónomo de la Fundación Salvaterra, se relacionaban con las técnicas de siembra agroecológicas, el mantenimiento de los cultivos, control de plagas y enfermedades y preparación de camas de siembra. También se realizaron talleres de nutrición y preparación de alimentos, con el fin de que las personas aprendieran a consumir todos los productos cosechados de las huertas y algunas nociones básicas de administración y programación de siembras. Todo este proceso formativo fue certificado por el SENA (Alcaldía de Medellín, 2015a).

La comunidad manifestaba interés en el proceso formativo, sin embargo, al momento de adelantar los trabajos de adecuación del terreno y demás labores propias para el establecimiento de los cultivos se presentaba deserción y abandono del proceso, en promedio se contó con la participación de 104 personas en todas las huertas (ver tabla 3-2). Para destacar la participación constante de las mujeres de los sectores El Pacífico y Llanaditas, cuyas integrantes además de ser vecinas hacen parte de grupos y organizaciones de base en su sector. Los beneficiarios indirectos del proyecto fueron alrededor de 1.629 personas, estas cifras las obtenían multiplicando el total de participantes de cada huerta por 4, que serían los familiares que se beneficiaban del consumo de los productos por cada hogar. De la producción total de la huerta, el 80% se destinaba para el autoabastecimiento y el 20% restante para la actividad del trueque, lo cual se constituía en otro de los incentivos para la comunidad, además del consumo de hortalizas de buena calidad nutricional, ya que era la posibilidad de intercambiar los excedentes de producción con FUBAM por implementos de hogar, aseo y pequeños electrodoméstico (Alcaldía de Medellín, 2015a).

La selección de los productos a sembrar se realizó de manera concertada con la comunidad, se les presentaron 39 productos de los cuales seleccionaron 30. Los criterios de selección de estos fueron: ciclo corto de producción, es decir que no superaran los 4 meses entre la siembra y la cosecha, fácil manejo en la huerta y en la poscosecha, mayor oportunidad de comercialización y se dio prioridad a los que hacían parte de la cultura alimentaria de la comunidad (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Durante ese contrato se entregaron a las huertas un total de 58.011 plántulas de: lechuga cressa verde, lechuga morada, lechuga romana, lechuga batavia, remolacha, apio, fríjol, cebolla junca, cebolla de huevo, cilantro, rábano, coliflor, espinaca criolla, espinaca bogotana, repollo blanco, repollo morado, rúgula, acelga, ají, ajo, cebollín chino, coles, col

de Bruselas, col china, papa criolla, zanahoria y yacón. El total de la producción de las 4 huertas ascendió a 50.325 kilogramos/año, de los cuales se estimó que 44,97 ton/ año se destinaron para el autoconsumo del total de participantes activos del proyecto (400 g de consumo diaria de frutas y verduras por persona), y 5,35 ton/año se destinaron para el trueque, las entregas de este material vegetal se hacían semanalmente a cada una de las huertas (Alcaldía de Medellín, 2015a).

**Tabla 3-2:** Participantes de las huertas

FASE	SECTOR	COMUNA	PARTICIPANTES	AREA M <sup>2</sup>
I	El Pacífico	8	25	500
	Trece de Noviembre. – Aula Ambiental		32	500
	El Faro		21	1000
	Bello Oriente	3	26	1000
<b>TOTAL</b>			<b>104</b>	<b>3000</b>

Fuente: (Alcaldía de Medellín, 2015a)

El proyecto se ejecutó de manera progresiva en las comunas 1, 3, 6, 8, y 90; en las fases II, III y IV se implementaron nuevas huertas y se realizó mantenimiento a las existentes. La asistencia técnica, el mantenimiento, la capacitación en agroecología y el suministro de material vegetal y bioinsumos se siguió realizando de la mano de la Fundación Salvaterra, incluyendo elementos adicionales como la formación en mercadeo, ya que se pretendía aprovechar el potencial de comercialización local, FUBAM continuó realizando trueques con la comunidad como aprovechamiento de las hortalizas excedentes de la producción (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Para junio de 2016, fecha en que finalizó la IV fase del proyecto, fueron implementadas 23 huertas con un total de 30.793 m<sup>2</sup> y 355 participantes de la comunidad (ver tabla 3-3).

Cabe mencionar que de las 23 huertas implementadas, 13 se encontraban en predios públicos, las otras 10 huertas se implementaron en predios privados y con sus propietarios o poseedores se firmaron las actas de voluntariedad y compromiso, es preciso señalar que si alguno de estos propietarios se negaba a continuar con el proceso, la huerta se desmontaba y el terreno se entregaba en las mismas condiciones en que fue recibido, este caso se presentó con el lote de 1000 m<sup>2</sup> ubicado en El Faro, el cual fue solicitado por el propietario. (Alcaldía de Medellín, 2015a).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

**Tabla 3-3:** Huertas implementadas de 2013 a 2016

No.	Comuna	Comunidad	Área m <sup>2</sup>	Participantes
1	1	La Avanzada	1880	8
2		Granizal	870	12
3		Santo Domingo	880	12
4		Nuevo Horizonte	1880	22
5	3	Bello Oriente - terminal	1380	10
6		Palomá	500	8
7		La Cruz	2020	19
8		Carpinelo No. 1	2380	10
9	6	Doce de Octubre	500	26
10		Picacho	1330	7
11	8	Llanaditas	374	25
12		El Faro	1750	10
13		Altos de la Torre	1993	10
14		El Pacifico	500	7
15		Plazoleta – 13 de novbre.	1000	26
16		Aula Sol de Oriente – 13 de novbre.	500	7
17		Las Tinajas	1656	19
18		Hogares Claret	1886	22
19		Villa Turbay	1500	9
20		Las Mirlas	2900	22
21		Pinares de Oriente	1400	39
22		Cerro Los Valores	334	17
23	90	Santa Elena	1380	8
<b>Total</b>			<b>30793</b>	<b>355</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.2.3 Mantenimiento de las huertas

A partir de julio de 2016, la Secretaría de Medio Ambiente suscribió un contrato con la corporación Parque Arví, para el fortalecimiento de los proyectos ambientales ejecutados en el Jardín Circunvalar o borde urbano rural. Este contrato incluyó el mantenimiento a 13400 m<sup>2</sup> de huertas agroecológicas, el cual estuvo a cargo de la Fundación Salvaterra. (Corporación Parque Arví, 2017).

El mantenimiento de las huertas incluía las actividades relacionadas con la adecuación de las unidades productivas, esto es rocería, adecuación de terrazas, siembra, mineralización de suelos, aplicación de biofertilizantes y controladores biológicos para el manejo de plagas y enfermedades. Inicialmente se realizaron visitas de reconocimiento a todas las unidades productivas, lo que permitió establecer el estado y el funcionamiento de las mismas y de esta forma determinar las actividades más urgentes a desarrollar en cada huerta. A nivel general estas presentaron un estado adecuado y la comunidad desarrolló las labores de siembra y mantenimiento de suelos, aunque debido a las pocas posibilidades de compra de plántulas, semillas e insumos, fue muy difícil sostener los mismos niveles de siembra que presentan las huertas cuando se tiene el apoyo de los proyectos desde la Administración municipal (Corporación Parque Arví, 2017).

Las huertas que se incluyeron para el mantenimiento se presentan en la Tabla 3-4:

**Tabla 3-4:** Huertas para el mantenimiento

No.	Comuna	Comunidad	Área m <sup>2</sup>
1	1	La Avanzada	1500
2		Granizal	870
3		Santo Domingo	440
4	3	Bello Oriente - terminal	1200
5	8	Llanaditas	374
6		El Faro	1500
7		Altos de la Torre	1500
8		Plazoleta – 13 de novbre.	1000
9		Aula Sol de Oriente – 13 de novbre.	500
10		Las Tinajas	1516
11		Hogares Claret	1500
12		Villa Turbay	1500
<b>Total</b>		<b>13400</b>	

Fuente: (Corporación Parque Arví, 2017).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

Con el fin de que las huertas permanecieran productivas y la comunidad tuviera disponibilidad de hortalizas para el autoabastecimiento y excedentes para la comercialización, se realizó la entrega de material vegetal cada semana, de variedades más adecuadas a las zonas donde se ubicaban las huertas y teniendo en cuenta las preferencias de compra de las comunidades cercanas, buscando con ello motivar el consumo de productos orgánicos entre la comunidad cercana. (Corporación Parque Arví, 2017).

Las variedades entregadas a las huertas fueron: lechuga crespita, morada, romana, batavia, cebolla junca, de huevo, puerro, remolacha, brócoli, coliflor, repollo verde y morado, acelga, ají, tomate chonto, tomate cherry, pimentón, pepino cohombro, mora, tomate de árbol, aguacate hass, guayaba pera, naranja Washington, mandarina, pera, manzana, zanahoria, cilantro, espinaca bogotana, lulo, apio, rábano, fresa, albahaca, maíz, frijol y zucchini (Corporación Parque Arví, 2017). El total de material vegetal suministrado a cada huerta se puede observar en la Tabla 3-5.

**Tabla 3-5:** Suministro de material vegetal por huerta

Huerta	Total entregado
Santo Domingo	5650
Granizal	7618
La Avanzada	13011
Bello Oriente - terminal	11016
El Pacífico	12370
Altos de la Torre	14185
Llanaditas	8555
Plazoleta 13 de Novbre.	7215
13 de Novbre. – Aula Ambiental	6188
Las Tinajas	9195
Villa Turbay	2073
Hogares Claret	13417
<b>Total entregado</b>	<b>110.509</b>

Fuente: (Corporación Parque Arví, 2017).

Otro de los componentes de este contrato fue el acompañamiento en mercadeo, el cual identificó las potencialidades de los mercados locales de las huertas, así como la

participación en mercados, ferias y eventos de ciudad. Dentro de este componente se fortaleció también el control de las siembras, control de la producción, del autoconsumo y de las ventas, pues era información que no se manejaba de forma adecuada y le permitiría a la comunidad tener indicadores relacionados con el nivel de sostenibilidad de las huertas (Corporación Parque Arví, 2017).

Como logros importantes de este componente se consideran: la conformación de la Red de Huerteros de la comuna 1, de la cual hacen parte las huertas de La Avanzada, Santo Domingo, Granizal y Bello Oriente, aunque esta última es de la comuna 3. Y la conformación de la Corporación Huerta Agroecológica Jardín, organización sin ánimo de lucro en la cual están asociadas las huertas de la comuna 8: Tinajas, Aula Ambiental Sol de Oriente, Llanaditas, El Pacífico, Altos de la Torre y Plazoleta Trece de Noviembre (Corporación Parque Arví, 2017).

Otros logros obtenidos por la comunidad en el desarrollo de su unidad productiva fueron: la elaboración de cronogramas con la programación de siembras, el seguimiento a los costos e ingresos para la determinación de los precios de venta, mejora en la cosecha y poscosecha de los productos, así como su presentación, comercialización directa en algunos establecimientos de la comuna 8 y la participación en el mercado campesino de La Presidenta<sup>4</sup> (Corporación Parque Arví, 2017).

La participación en el mercado campesino de La Presidenta, permitió a los participantes de las huertas su posicionamiento como proyecto de agricultura urbana orgánica del borde urbano rural de la ciudad y la venta de sus productos a consumidores principalmente extranjeros, quienes además mostraban interés por las historias de vida de los huerteros. (Corporación Parque Arví, 2017).

### **3.2.4 Fortalecimiento de las huertas**

Durante el cuatrienio 2016 – 2019, la administración destinó recursos para el mantenimiento y fortalecimiento de los proyectos ambientales ejecutados en el Jardín Circunvalar, estos contratos suscritos con la Corporación Parque Arví incluían el

---

<sup>4</sup> Mercado Campesino de La Presidenta: creados en 1988 por Acuerdo Municipal, los mercados campesinos se convirtieron en vitrina para que los campesinos del área rural comercializaran sus productos de manera directa con los consumidores. La Presidenta es el nombre de un parque lineal ubicado en la comuna 14 – El Poblado sobre la quebrada del mismo nombre, donde se realiza un mercado campesino cada domingo.

Además de La Presidenta, estos mercados se realizan en otros sectores y barrios de la ciudad de Medellín, como: San Joaquín, Laureles, Villa de Aburrá, Ciudad del Río, Parques del Río, Pilarica, Santa María de los Ángeles, Loma de los Bernal, Belén, La Floresta, Cristo Rey, Mon y Velarde, Parque de la Vida, San Antonio de Prado y Barrio Cristóbal.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

mantenimiento y acompañamiento a las huertas agroecológicas, en los componentes técnico, nutricional y de mercadeo. (Corporación Parque Arví, 2018).

El Contrato Interadministrativo No. 4600072208 de 2017, de administración delegada para la intervención ambiental del Jardín Circunvalar, tiene como fecha de inicio el 14 de septiembre de 2017 y de finalización el 31 de mayo de 2018. En este contrato se incluyó el mantenimiento y entrega de insumos a 12000 m<sup>2</sup> de huertas, de acuerdo a información del informe final presentado por Arví, todas las huertas se encontraban activas y con sus participantes interesados en continuar mejorando sus procesos productivos, aunque el área destinada para las siembras tuvo algunas variaciones (Corporación Parque Arví, 2018).

El mantenimiento a las huertas se concentró en el apoyo a las labores de siembra, mineralización de suelos, ampliación de los espacios productivos e instalación de obras de bioingeniería para brindar estabilidad al terreno y adecuación de canales de desagües de aguas lluvias, dichas actividades eran dirigidas por el equipo técnico del proyecto, pero los participantes de cada huerta apoyaban estas labores. Para mencionar el deslizamiento ocurrido en la huerta de Villa Turbay, que obligó a cancelar actividades de siembra, luego de que el DAGRD evaluara la situación del terreno y recomendara implementar algunas obras de mitigación del riesgo. (Corporación Parque Arví, 2018).

Los integrantes de las huertas hicieron parte del proceso formativo, el cual incluyó capacitación en elaboración de bioinsumos, podas de mantenimiento, plantulación de semillas, manejo de plagas y enfermedades, entre otros temas relacionados con la operación de las huertas. (Corporación Parque Arví, 2018).

Durante la ejecución de este contrato se realizó un diagnóstico que permitió establecer que especies de hortalizas tenían mejor desempeño y contribuían a una mejor productividad y cuáles presentaban una menor demanda por parte de los consumidores. Los resultados de este diagnóstico sirvieron para que desde un criterio técnico se concertara entre los gustos y necesidades en la dieta de los participantes, y la multiplicidad de especies que es una de las características de la producción agroecológica para el manejo productivo de los cultivos. (Corporación Parque Arví, 2018).

Según los resultados, las especies vegetales cultivadas que mejor comportamiento presentaron fueron los diferentes tipos de cebollas (junca, de huevo, puerro), las lechugas crespas (verde y morada), el cilantro, los diferentes tipos de ají (dulce y picante), al igual que el pimentón, el tomate de mesa y la zanahoria. Estas además eran

las de mayor consumo por parte de la comunidad vecina a la huerta, lo cual fue determinante para promover su cultivo, pues por un lado aumentaba la oferta de alimentos para el autoconsumo y por otro contribuía además a fortalecer las ventas locales, lo que a su vez redundaba en menores costos para los huerteros, ya que este contrato no tenía un componente de mercadeo, el cual se encargaba del transporte para la participación en el mercado campesino (Corporación Parque Arví, 2018).

El perejil liso y crespo, el zuchini y la acelga fueron las variedades de menor consumo por los mismos huerteros y por la comunidad local, lo que representaba baja productividad y de acuerdo a la opinión de los huerteros, no justificaba el esfuerzo y el mantenimiento invertido. (Corporación Parque Arví, 2018).

Si bien las huertas continuaron establecidas, fue notoria la variación en las áreas de cultivo y la siembra de especies diferentes a las entregadas por el proyecto. En huertas como la de La Avanzada, cuyos integrantes son personas de la tercera edad y con una gran vocación agrícola, sembraron en el tiempo en que el proyecto no estuvo vigente, cultivos de maíz y frijol que no requerían tanto mantenimiento y probablemente eran de fácil comercialización en el sector. (Corporación Parque Arví, 2018).

Las huertas de Llanaditas y de Plazoleta del 13 de Noviembre presentaron deslizamientos, por lo que las camas para siembra se vieron afectadas temporalmente, cabe mencionar que estas dos huertas fueron implementadas en zonas donde anteriormente la comunidad arrojaba residuos de construcción, por lo que están ubicados sobre terreno inestable y gran parte de la siembra se hace en contenedores plásticos. (Corporación Parque Arví, 2018).

Las huertas de Las Tinajas y Bello Oriente presentaron una ausencia temporal de sus líderes por cuestiones familiares, lo cual desmotivó un poco la participación y afectó las labores de cultivo. En la huerta de Granizal, los quebrantos de salud también afectaron la participación de algunos de sus integrantes en las actividades propias de la huerta. Los cambios administrativos al interior de Hogares Claret y la alta rotación de usuarios, impactaron en el cuidado, mantenimiento de la huerta y por tanto en su producción. (Corporación Parque Arví, 2018).

En la Tabla 3-6 se observa el número de participantes por huerta que continuaban vinculados al proceso entre 2017 y 2018:

**Tabla 3-6:** Participantes de las huertas en 2017 – 2018

No.	Comuna	Comunidad	Área m <sup>2</sup>	Participantes
1	1	La Avanzada	1500	3
2		Granizal	870	3
3		Santo Domingo	440	4

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

4	3	Bello Oriente - terminal	1380	3
5	8	Llanaditas	1380	2
6		Altos de la Torre	1990	5
7		El Pacifico	500	3
8		Plazoleta – 13 de novbre.	1000	5
9		Aula Sol de Oriente – 13 de novbre.	500	3
10		Las Tinajas	1656	3
11		Hogares Claret	1886	N/A
12		Villa Turbay	1500	4
<b>Total</b>			<b>14602</b>	<b>38</b>

Fuente: Elaboración propia

Desde julio de 2018 hasta febrero de 2019, fue ejecutado un contrato para el desarrollo de acciones ambientales en los ecosistemas estratégicos, el cual incluía el fortalecimiento a las 12 huertas del Jardín Circunvalar, a partir del acompañamiento técnico, entrega de insumos y promoción del mercadeo local.

Antes de iniciar las intervenciones, y como en todos los contratos, el equipo técnico y social del contrato realizó un diagnóstico a cada unidad productiva relacionado con la limpieza de terrenos, manejo de aguas, estado de los invernaderos, cerramientos, sistemas de riego, grado de cohesión y compromiso de sus participantes, esto permitió brindar una asistencia técnica primaria y el acompañamiento a cada huerta con actividades específicas (Corporación Parque Arví, 2019).

Dentro de las actividades desarrolladas en este contrato se incluyó la realización de talleres de cocina, donde a personas de la comunidad se les enseñaba la preparación de las hortalizas sembradas en las huertas y las características y bondades nutricionales de este tipo de productos, con el objetivo de estimular su consumo entre la comunidad del barrio, ya que lo ideal sería la venta de la producción en lugares cercanos para disminuir los costos de transporte. (Corporación Parque Arví, 2019).

Algunas unidades productivas fortalecieron la venta de hortalizas de manera directa, tal es el caso de la huerta del Aula Ambiental Sol de Oriente, que por ubicarse en un sitio estratégico lograba vender sus productos a los visitantes del Jardín Circunvalar. En la huerta de Llanaditas se implementó una estrategia a partir de convenios con las

instituciones educativas cercanas, algunos estudiantes del grado 11 realizaban actividades de servicio comunitario apoyando algunas labores en la huerta y también comercializaban sus productos con los profesores. (Corporación Parque Arví, 2019).

Las huertas de la comuna 1 y 3, Santo Domingo, Granizal, La Avanzada y Bello Oriente fortalecieron su trabajo en red y lograron comercializar sus excedentes en la misma comuna. Productos como perejil crespo, lechuga morada, cebolla puerro, zuchini, acelga y espinaca, entre otros de difícil comercialización local, eran destinados para la comercialización en mercados campesinos y eventos de ciudad. Los participantes de la huerta de Bello Oriente a partir de sus propias gestiones lograron participar de manera periódica en un mercado de productos orgánicos de la Universidad de Antioquia, y a partir de la transformación y empaque logró vender a un mejor precio la cebolla junca, empacada y picada. Para resaltar el caso de la huerta de Santo Domingo, donde la comunidad utilizaba gran parte de la producción de la huerta en la preparación de alimentos en un comedor comunitario para personas de la tercera edad habitantes del sector. (Corporación Parque Arví, 2019).

Las huertas de El Pacífico y Altos de la Torre de la comuna 8, fueron las más activas en el Mercado Campesino de La Presidenta, sin embargo esto no es un aspecto del todo positivo pues les acarrea costos adicionales en transporte y evidencia las dificultades que tiene la venta de algunos productos en sus sectores, principalmente porque la lechuga, el zuchini, la acelga, y el brócoli, entre otros, no hacen parte de los hábitos de consumo de la comunidad, no saben cómo prepararlos o no tienen capacidad económica para adquirirlos, ya que por sus característica orgánicas se venden a un mayor precio. Esta situación pudiera ser indicativo de las dificultades presentadas en la participación, pues para el caso de la huerta de Altos de la Torre, aunque se hacía convocatoria para vincular a nuevos participantes, las personas no parecían interesadas en unirse al proceso. (Corporación Parque Arví, 2019).

Para tratar de ampliar la participación, se implementó la entrega de eras o camas a cada participante para el desarrollo de las labores de siembra, mantenimiento y cosecha, iniciando en la huerta de Tinajas ubicada frente al sector Esfuerzos de Paz, lo que permitió que se vincularan 29 personas, ampliando la participación, mejorando la producción y el consumo de hortalizas en los participantes y en su grupo familiar. (Corporación Parque Arví, 2019).

El último contrato ejecutado por la Corporación Parque Arví para la conservación y fortalecimiento del Jardín Circunvalar por un valor de \$ 311.392.614 millones, inició el 9 de marzo de 2019 y finalizó el 27 de enero del 2020. Este contrato incluyó el mantenimiento de 13100 m<sup>2</sup> de huertas. Las actividades desarrolladas fueron la asistencia técnica, la entrega de insumos y material vegetal, la capacitación en elaboración de bioinsumos, plantulación y compostaje. Este no incluyó el componente de mercadeo ni de nutrición. Además de la asistencia técnica brindada por el agrónomo y los agricultores vinculados al proyecto, se realizó el mantenimiento a algunas de las estructuras que así lo requerían, como invernaderos, cerramientos, camas de siembra y sistemas de riego, entre otros. (Corporación Parque Arví, 2020).

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

En el marco de este contrato se hicieron dos entregas de material vegetal cada mes, para un total de 105100 unidades entregadas a las 12 huertas, se realizaron 25 talleres para la elaboración de bioinsumos y se recolectaron 6.645 kg de residuos orgánicos de las biofábricas de las huertas de Tinajas y Llanaditas. El proceso de plantulación se desarrolló con la participación de todas las huertas, el principal objetivo es que sea una actividad implementada con éxito en todas las huertas, con el fin de que puedan tener material vegetal a disposición para los meses en los que el proyecto no se encuentre en ejecución. Durante la ejecución del contrato Hogares Claret se retiró del proceso, por lo que esta unidad productiva no continuó recibiendo el mantenimiento del proyecto, pero se incluyó una nueva huerta ubicada en el barrio La Sierra, la cual no posee invernadero y su sistema de riego lo componen unas mangueras unidas a las casas vecinas. (Corporación Parque Arví, 2020).

En la Tabla 3-7 se observa el número total de participantes por huerta durante cada año desde el 2016 hasta el 2019. La Secretaría de Medio Ambiente celebró un contrato con la Corporación Parque Arví hasta el mes de febrero de 2021 para el mantenimiento de las huertas agroecológicas del borde.

**Tabla 3-7:** Total de participantes por huerta

<b>TOTAL PARTICIPANTES POR HUERTA</b>				
<b>UNIDAD PRODUCTIVA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
La Avanzada	3	3	3	3
Santo Domingo	3	4	4	5
Granizal	2	3	6	8
Bello Oriente Terminal	2	2	2	2
Altos de LA Torre	4	4	4	5
El Pacífico	3	3	4	7
Llanaditas	4	4	5	9
Plazoleta	11	4	5	8
Aula Ambiental	3	3	3	4
Tinajas	3	3	27	34
Villa Turbay	5	5	5	7
Hogares Claret	5	5	5	5
La Sierra	N/A	N/A	N/A	7
<b>TOTAL PARTICIPANTES</b>	<b>48</b>	<b>43</b>	<b>73</b>	<b>104</b>

Fuente: Corporación Parque Arví (2020).

A continuación, se evidencian los logros y dificultades que se han presentado en el proyecto de huertas agroecológicas, de acuerdo a las entrevistas realizadas a los profesionales que han realizado el acompañamiento técnico a la comunidad.

### 3.2.5 Logros y dificultades de las huertas

Uno de los componentes centrales de las huertas es su producción agroecológica y los beneficios ambientales que se pueden generar con este tipo de cultivos, ya que, al utilizar fertilizantes naturales, controladores de plagas biológicos, entre otros bioinsumos, otorgan al suelo la mineralización requerida para la producción de hortalizas de hoja de crecimiento rápido y de alto valor nutricional para la alimentación de los huerteros y sus familias. (Fundación Salvaterra, 2019).

Los cambios que han experimentado en la alimentación se confirman con las entrevistas realizadas, a continuación, una parte de la entrevista realizada a una de las huerteras:

*Pregunta: ¿Cómo ha cambiado su alimentación desde que participa de la huerta?*

*Respuesta: oiga, un 100% porque cuando no trabajaba las huertas, igualmente para nosotros comer una ensalada en la casa era muy raro pues, en la casa no se comían hortalizas, ni tampoco lo que fueran verduras. Pero no era porque no nos gustara sino por la situación económica, uno siempre compra lo que más le va a rendir, el arroz, las pastas, el frijol, ¿si me entiende? Eso es lo que uno compraba, pero ya ahora se ha modificado mucho la alimentación porque siempre tenemos las verduras, las ensaladas, entonces si ya me rinde más la plática para lo otro, porque no tengo que comprar cilantro, ni cebolla, ni zanahoria, nada de lo que son hortalizas. Blanca Serna (comunicación personal, 7 de noviembre 2020).*

Sumado a lo anterior, se realizó el aprovechamiento de las aguas lluvias en los sistemas de riego y se vinculó a la comunidad aledaña a la huerta en el aprovechamiento de los residuos orgánicos por medio del compostaje, no menor fue la recuperación de lotes baldíos, que en otros momentos fueron invadidos y convertidos en botaderos de residuos y de escombros. (Fundación Salvaterra, 2019).

Al principio del proyecto, las condiciones de seguridad de los barrios donde se implementaron las huertas, se constituyó en una de las principales dificultades para el equipo que prestaba el apoyo técnico, sin embargo, el trabajo comunitario, las huertas y su producción se continuaron fortaleciendo. El proyecto de las huertas del borde logró varios reconocimientos como la mención especial en el premio nacional Planeta Azul de 2015, los premios Orquídea de Oro otorgado por el Concejo de Medellín, la Medalla de Oro por la Seguridad Alimentaria otorgado por la Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Antioquia -MANA- de la Gobernación de Antioquia, el premio Planeta por el trabajo y cumplimiento de los ODS otorgado por la Alcaldía de Medellín, y el

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

reconocimiento al Emprendimiento Sostenible de la Incubadora de Empresas Créame y el Área Metropolitana del Valle de Aburra -AMVA-, entre los años 2018 y 2019 (Fundación Salvaterra, 2019).

Como lo expresó el Director Ejecutivo de la Fundación Salvaterra, David Villegas en la entrevista realizada el 28 de octubre de 2020 (comunicación personal), Salvaterra convirtió la experiencia y el conocimiento adquirido con las huertas del borde, en una metodología de trabajo que han aplicado en otros proyectos y en otras zonas del país, donde conjugan elementos como la agroecología, la participación social, la formación en nutrición para generar mejores hábitos alimenticios en la comunidad y promover el mercadeo para transformar las comunidades y los territorios donde intervienen.

Dentro de los logros es válido destacar la conformación de la Corporación Huerta Agroecológica Jardín, conformada por los huerteros de la comuna 8 y la creación de la Red de huerteros de la comuna 1, de la cual también hace parte la huerta del barrio Bello Oriente. La Corporación tuvo la oportunidad de participar con la Fundación Las Golondrinas, en un proyecto de asesoría para el montaje de huertas caseras con comunidades de Antioquia y Córdoba, y quienes estuvieron a cargo de estas capacitaciones fueron los mismos huerteros. Por su parte la Red de huerteros realizó algunas actividades de comercialización en algunas ferias y mercados de la ciudad diferentes a los Mercados Campesinos y en diferentes mini mercados de la comuna. Sin embargo, de acuerdo a la entrevista realizada a los técnicos del proyecto, en el último año la Corporación y la Red de huerteros han tenido serias dificultades para desarrollar un trabajo colaborativo, ya que las restricciones impuestas por la emergencia sanitaria a causa del COVID-19 dificultó la realización de actividades conjuntas, lo que, sumado a los conflictos internos, evidenció la fragilidad de estos procesos asociativos. David Villegas (comunicación personal, 28 de octubre, 2020).

Respecto a los conflictos internos, la profesional social de Arví Cristina Rúa quien acompaña el proyecto manifestó, en la entrevista realizada el 6 de febrero de 2021 (comunicación personal), que uno de los aspectos críticos de la participación en las huertas, son las dificultades en la convivencia. La población que participa en las huertas cuenta con pocas herramientas para gestionar los conflictos, por lo cual - de acuerdo a la entrevista realizada- el acompañamiento técnico no solo se debe realizar a las técnicas de producción agroecológicas, sino también en aspectos relacionados con la convivencia y resolución de conflictos. Posiblemente la entrega de un número determinado de eras o camas de siembra a cada persona, para que se encargue únicamente de las labores en estas sin interferir en las de las otras personas sea una solución para evitar conflictos y ampliar la participación, sin embargo, esto pudiera afectar el carácter comunitario y el fortalecimiento del tejido social que resulta del trabajo en las huertas. Al momento de hacer la entrevista a los técnicos, el 6 de febrero de 2021, en la huerta de Tinajas

participaban 39 personas, lo cual demuestra que la comunidad muestra preferencia por este sistema.

Aunque otro de los componentes importantes de las huertas agroecológicas es el auto consumo, desde que el tamaño de algunas huertas permitió que la producción aumentara, se empezaron a explorar algunas alternativas para la comercialización en las zonas cercanas, sin embargo, debido a que las hortalizas producidas eran poco conocidas por la comunidad, esta no fue una opción inmediata, sino que se hizo necesario desarrollar actividades para el posicionamiento y publicidad de las huertas y de sus cosechas. David Villegas (comunicación personal, 28 de octubre, 2020).

Algunos huerteros hacen recorridos por el barrio ofreciendo sus productos en canastas o carretas y otros han logrado proveer de lechuga, rábano, entre otros, a algunas legumbrerías de los sectores donde se ubican. En cuanto a la participación en los Mercados Campesinos esta presentó algunas dificultades en sus inicios, ya que los Mercados tienen un requisito relacionado con la procedencia de los productos que se comercializan, estos deben ser preferiblemente de la zona rural de Medellín, es decir de los corregimientos, por lo que la venta de productos procedentes de las huertas del borde en un principio no era permitida. Una vez se logró el acceso a los Mercados, se procuraba que todas las huertas del borde asistieran a La Presidenta, pero debido a la poca producción y en ocasiones escasa variedad de productos esta participación se limitaba, lo que era otro aspecto que ponía en duda la participación en los Mercados Campesinos. Para subsanar la falta de productos se optó por reunir la mayor cantidad de producto de todas las huertas posibles y completar así las cantidades necesarias para la venta en La Presidenta y solo uno de los huerteros asiste al mercado, de esta manera el ingreso generado se distribuye entre los huerteros que participaron entregando los productos y quien asiste recibe un poco más por el tiempo invertido. Carlos Mario Henao (comunicación personal, 6 de febrero, 2021).

Uno de los logros con la participación de las huertas en el Mercado Campesino de La Presidenta, es que todos los productos son vendidos a buenos precios, algunos se entregan al consumidor con algo de valor agregado, como la cebolla y la espinaca que se entregan limpias, deshojadas y empacadas, por lo que se ha ganado un posicionamiento de la variedad y características de las hortalizas producidas en las huertas del borde. Cabe mencionar que un rubro de los recursos que invierte el proyecto, se destina para el transporte y logística requerida para la participación en los Mercados Campesinos, situación que una vez se termine el acompañamiento de Arví deberá ser costeadada por la comunidad. Carlos Mario Henao (comunicación personal, 6 de febrero, 2021).

Tal como lo mencionaron los profesionales de Arví, el agrónomo Carlos Mario Henao y la profesional social Cristina Rúa en la entrevista grupal realizada 6 de febrero de 2021 (comunicación personal), las huertas agroecológicas del borde requieren el acompañamiento económico, técnico y social permanente, porque si bien algunos participantes se han convertido en auto gestores de recursos, mediante la venta de productos, el intercambio de plántulas y semillas, la recolección de residuos orgánicos para elaboración del compost y biopreparados, esta gestión la hacen por tiempos cortos, probablemente algunas semanas, ya que como se ha mencionado anteriormente,

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

muchos de los participantes tienen necesidades más apremiantes, y algunos no han logrado convertir los beneficios obtenidos de la huerta en términos de ahorro a su economía familiar, al igual que no valoran los beneficios de la agroecología en la calidad nutricional de los productos que están consumiendo. Esta falta de continuidad en los proyectos se agrava por la movilidad de los participantes, es decir un día participan unas personas, pero tan pronto se terminan los recursos provenientes de la Administración y el acompañamiento, la abandonan y al volver a retornar los recursos y el proyecto de la Administración, ingresan personas nuevas, con lo cual la capacitación técnica, nutricional y de mercadeo debe volver a empezar, así como el acompañamiento social.

La presión constante por la ocupación y uso del suelo la padecen las huertas de manera directa, los terrenos aledaños a algunas de estas son invadidos con construcciones de vivienda, lo que se constituye en una de las mayores dificultades y retos del proyecto. Esta situación se evidencia cerca de la huerta de El Pacífico y de forma muy notoria en la huerta de Llanaditas, pues como se puede observar en las fotografías 3-5 y 3-6, persiste la construcción de viviendas, y cada vez se acercan más a la huerta.

**Fotografía 3-5:** Huerta Llanaditas, comuna 8. Marzo 2017



Fuente: Fotografía propia

**Fotografía 3-6:** Huerta Llanaditas, comuna 8. Noviembre 2020



Fuente: Fotografía propia

A continuación, se presentan de manera gráfica los principales logros y dificultades identificados de las huertas del borde (Figura 3-1)

**Figura 3-1:** Mapa conceptual logros y dificultades



Fuente. Elaboración propia

### 3.2.6 Indicadores del proyecto

De acuerdo a los informes revisados, en el proyecto de huerta agroecológicas se tienen definidos algunos indicadores de producto y de resultado, los cuales se han presentado de manera cuantitativa según lo expresa la Fundación Salvaterra, en el documento de análisis de impacto que realizó del proyecto (Fundación Salvaterra, 2019).

Los indicadores del componente ambiental se relacionan con la cantidad de alimentos producidos por huerta, la entrega de materia vegetal, es decir plántulas y semillas, así como la entrega de abonos, también se lleva un registro de los residuos orgánicos que se han incorporado al compostaje y la cantidad de visitas técnicas realizadas, (Fundación Salvaterra, 2019). Los indicadores del componente ambiental de las huertas se muestran en la tabla 3-8.

**Tabla 3-8:** Indicadores componente ambiental

<b>INDICADORES COMPONENTE AMBIENTAL 2016 - 2019</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Alimentos producidos en todas las huertas K	5200	5650	5800	6990
Cantidad de residuos orgánicos para compostaje K	4500	5700	6900	19573
Biofábricas Llanaditas <sup>5</sup>				8416
Biofábricas Tinajas				2415
Cantidad de plántulas entregadas	N/A	3500	5500	1500
Abono entregado k	N/A	700	1100	300

Fuente: Arví, 2020

El componente de mercadeo es el que maneja mayor número de indicadores, incorporando la participación en mercados campesinos por huerta, la participación en ferias y eventos para la comercialización, las alianzas conformadas, y los canales de comercialización establecidos. (Fundación Salvaterra, 2019). Los indicadores considerados por el componente de mercadeo se muestran en la Tabla 3-9.

**Tabla 3-9:** Indicadores componente de mercadeo

<b>INDICADORES COMPONENTE DE MERCADEO 2016 - 2019</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Entidades aliadas	3	3	5	7
Canales de comercialización establecidos	36	38	38	42
Participación en mercado La Presidenta	44	44	44	46
Ferias campesinas - eventos	1	1	2	3
Mercados satélites (en las comunas)	3	6	7	11
Ferias institucionales	6	8	10	9

Fuente: Arví, 2020

Algunas de las entidades y ONG con las que se han realizado alianzas son: CREAME, Fundación Las Golondrinas, Fundación Salvaterra, EAFIT, Universidad de Antioquia, Cuerpos de Paz del Gobierno Italiano.

---

<sup>5</sup> Las biofábricas son sistemas para la producción de insumos y fertilizantes foliares líquidos, los cuales actúan como repelentes orgánicos para el manejo y control biológico de plagas, que contribuyen a generar un equilibrio entre la relación física, química y biológica del suelo; estos sistemas se implementaron en canecas y contenedores plásticos y se asociaron a las composteras. Las biofábricas de las huertas de Llanaditas y Tinajas iniciaron en el año 2019.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Por su parte, los indicadores del componente social del proyecto cuantifican el total de participantes en cada huerta como número de beneficiarios, las actividades de formación, los talleres en agroecología, nutrición y en preparación de alimentos realizados. (Fundación Salvaterra, 2019). (Ver tabla 3-10).

**Tabla 3-10:** Indicadores componente social

INDICADORES COMPONENTE SOCIAL 2016 - 2019				
DESCRIPCION	2016	2017	2018	2019
Cantidad de acompañamientos en campo	156	84	120	114
Talleres de transformación de alimentos	12	24	24	24
Talleres de agricultura urbana	12	24	24	24
Acompañamiento a la Corporación Huerta agroecológica Jardín	4	10	10	24

Fuente: Arví, 2020

A continuación, se presenta la Matriz de caracterización de las huertas agroecológicas del borde, la cual fue elaborada con base a la información recopilada en las 8 entrevistas que se hicieron a los 9 huerteros durante las visitas y recorridos de campo. El cuestionario de las preguntas se puede observar con detalle en el Anexo A.

### 3.2.7 Matriz de caracterización de las huertas

En la matriz de caracterización de las huertas, se incluyeron las mismas variables que se tuvieron en cuenta para el análisis de los casos de huertas del mundo. Esta se realizó con base a la información suministrada por los huerteros entrevistados, los cuales son líderes de las huertas de la comuna 8. (Ver Tabla 3-11)

Si bien las entrevistas tuvieron un cuestionario guía de 45 preguntas, algunos de los entrevistados permitieron que se les formularan preguntas adicionales. En la primera parte del cuestionario se indagó por el nivel educativo, la composición familiar, las personas de la familia que están vinculadas a la huerta, la motivación para participar en el proyecto, los beneficios tangibles que han recibido de las huertas. Posteriormente se les preguntó por las características físicas de sus huertas, extensión, tipos de hortalizas sembradas, dedicación semanal al trabajo de la huerta, el producto cosechado que más consume la familia y el que más comercializan. También se les indagó por el tipo de agricultura que realizaban, algunas de las técnicas utilizadas y el compostaje realizado. En la última parte del cuestionario se les preguntó por la participación y los conflictos que

se presentan al interior de las huertas, así como por la opinión respecto al acompañamiento realizado por la Administración municipal y por los técnicos del proyecto.



Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

**Tabla 3-11:** Matriz de caracterización de las huertas agroecológicas

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
Huerta el Pacífico	Barrio El Pacífico, comuna 8	2016 - a la actualidad	Inició con el proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Admón. Municipal.	1. Promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	100% apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)	7	Persnas	Cada familia cuenta con un # de eras determinadas ( 3, 4 o 5), según la antigüedad	450 m2 más invernadero	Hortalizas (coles, repollo, coliflor, repollo verde, hierbabuena, romero, tomillo, perejil, rúgula).	1. Agroecología 2. Elaboración de biopreparados 3. Siembra y cosecha cada 15 días	1. Seguridad alimentaria 2. Sensación de bienestar en los participantes	1. Aprovechamiento de residuos orgánicos 2. El no uso de pesticidas favorece la calidad nutricional de lo producido	1. Liberación de recursos económicos para acceder a otros productos de consumo.
Huerta Altos de La Torre	Barrio Altos de La Torre, comuna 8	2013 - a la actualidad	Inició con el proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la	1. Promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La	100% apoyo de la administración municipal : suministr	7	Persnas	Cada familia cuenta con un # de eras determinadas (3, 4 o 5),	1500 m2 más invernadero	Hortalizas (cebolla de rama, cebolla de huevo, brócoli,	1. Agroecología 2. Elaboración de biopreparados	1. Actividad de desestrés 2. Mejora en la calidad de la		

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
			Admón. Municipal.	seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	o de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)			según la antigüedad. Cada persona se encarga de hacer el mantenimiento de sus áreas. Los agrónomos del proyecto toman las decisiones.		coliflor, repollo morado, repollo verde, espinaca, acelga y aromáticas).	3. Compostaje 4. Siembra cada 15 días y cosecha cada 20 días	alimentación para las familias		
Huerta Altos de La Torre	Barrio Altos de La Torre, comuna 8	2013 - a la actualidad	Inició con el proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Administración Municipal.	1. Promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	100% apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación.	7	Persnas	Cada quien responde por su pedazo. Entre todo el grupo toman las decisiones, si uno tiene un problema lo comenta con las otras, y solución.	12 m x 12m	Hortalizas (cebolla, cilantro, ají, frijoles, limones, tomates, lechuga roja, negra, verde).	1. Agroecología 2. Elaboración de biopreparados 3. Compostaje 4. Siembra cada 15 días y cosecha cada 20 días	1. Cambios en la alimentación 2. Ocupación del tiempo libre	1. Compostaje	1. Generación de ingresos por las ventas de los excedentes
Huerta	Barrio	2013 - a	Inició con el	1. Promover	100%	5	Perso	Cada	3000	Hortaliza	1.	1. Mejora	1.	1.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
Llanaditas	Llanaditas, comuna 8	la actualidad	proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Administración Municipal.	entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)		nas	persona cuenta con eras determinadas	m2 más invernadero	s (Lechuga crespa, verde, morada, repollo, cebolla, cilantro, acelga, perejil liso, perejil crespo, brócoli, coliflor, plátanos, yuca, rábano, remolacha, zanahoria).	Agroecología 2. Compostaje	en la alimentación familiar con alimentos de mejor calidad	Recuperación del lote, ya que antes era botadero de residuos	Liberación de recursos económicos para acceder a otros productos de consumo.
Huerta La Sierra	Barrio La Sierra, comuna 8	2019 - a la actualidad	Inicia con el proyecto de Bordes de la SMA	1. Fortalecimiento de los proyectos ambientales del JCM.	100% apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y	8	Persnas	Los integrantes del grupo juvenil asisten a la huerta por días. Las decisiones se toman en conjunto	500 m2	Hortalizas (perejil, remolacha, acelga, col, peca sábila, romero, albahaca, hierbabuena)	1. Agroecología 2. Elaboración de biopreparados 3. Siembra y cosecha cada 15 días	1. Proyección comunitaria del grupo juvenil. 2. Distracción y lugar de aprendizaje y contacto con la	1. Recuperación del lote, ya que antes era botadero de residuos	1. Generación de ingresos por las ventas, lo que les ha permitido financiar las actividades comunitarias

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
					capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)			, de acuerdo a las indicaciones de los técnicos del proyecto.				naturaleza		arias que desarrollan (novenas, el festival de las cometas, pintura de escalas, y murales).
La Plazoleta	Plazoleta del barrio Trece de Noviembre, comuna 8	2015 - a la actualidad	Proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Administración municipal.	1. Promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	100% apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)	6	Familias	1. La huerta está dividida en parcelas, las cuales se entregan a cada familia. 2. Las labores comunes se hacen entre todos. 3. En la comercialización diferencian los empaques de c/familia, uno de	300 - 350 m2 más invernadero	Hortalizas (Cebolla de rama, cilantro, la lechuga crespa, lisa, romana, perejil liso y crespo, albahaca, espinaca, orégano, menta, col, repollo)	1. Aprovechamiento de orgánicos 2. Elaboración de biopreparados 3. Lombricultura 4. Producción en escala C/20 días	1. Mejora en la salud y nutrición 2. Sensación de bienestar en los participantes 3. Mejora en las relaciones con sus vecinos	1. Recuperación de un lote donde se depositaban residuos de construcción del sector. 2. Aprovechamiento de aguas lluvias	1. Comercialización y venta local de kit de hortalizas 2. Generación de ingresos x las ventas

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos			
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos	
								los integrantes actúa como tesorero que recibe el \$ y registra las ventas							
Huerta Sol de Oriente	Barrio Sol de Oriente, comuna 8	2013 - a la actualidad	Inició con el proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Administración Municipal.	1. Promover entre la comunidad la adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades	100% apoyo de la administración municipal : suministro de plántulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)	5	Pers onas	Las decisiones se toman entre todas	300 m2	Hortalizas (lechuga, repollo, cilantro, cebolla, acelga, tomate, apio, perejil).	1. Elaboración de biopreparados 2. Compostaje	1. Desestresante 2. Mejora en la calidad de la alimentación			1. Ahorro económico en las compras de alimentos para la familia
Tinajas	Barrio Esfuerzos de Paz,	2016 - a la actualidad	Inició con el ecoparque Las Tinajas	1. Promover entre la comunidad la	100% apoyo de la	38	Pers onas	1. A c/u se le asigna	2000 m2 más inverna	Hortalizas (cebolla,		1. Integración familiar			

Nombre Huerta	Ubicación	Temporalidad	Motivación inicial	Objetivos	Apoyo Institucional	Participantes		Organización	Área de cultivo m2	Producción	Técnicas usadas	Impactos		
						No.	Grupo					Sociales	Ambientales	Económicos
	comuna 8		del proyecto Jardín Circunvalar-Cinturón Verde Metropolitano proyecto de la Administración municipal.	adopción de las buenas prácticas ambientales. 2. La seguridad alimentaria y autoconsumo 3. Desarrollo local de las comunidades 4. Aprovechar el espacio del ecoparque	administración municipal : suministro de plantulas, bioinsumos, asistencia técnica y capacitación. La comunidad aporta la mano de obra en la huerta (deshierbe, siembra, cosecha)			una era. 2. Se hacen reuniones para la toma de decisiones 3. La líder de la huerta compra parte de la producción a los otros integrantes y lo comercializa	dero y biofábrica (compostador)	cilantro, perejil, rábano, remolacha, tres tipos de col diferentes que son crespas, risada y la normal, repollo, brócoli, sukini, apio, la albahaca, el toronjil, manzanilla).		alrededor del trabajo en su era 2. Mejora en la calidad de la alimentación familiar, especialmente en los niños 3. Mejoramiento en relaciones vecinales		

Fuente: Elaboración propia



Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

Tal como se observa en la Tabla 3-11 matriz de caracterización, las columnas correspondientes a motivación inicial, objetivos, apoyo institucional, organización, técnicas aplicadas y producción, corresponden a las características del proyecto de huertas promovido desde la Administración, aspectos que ya han sido ampliamente explicados en apartes anteriores del presente documento.

Las columnas que presentan mayor variación son las que se refieren a los impactos, pues cada persona entrevistada percibe de manera diferente los impactos logrados con las huertas. En los impactos sociales se reconoce como importante la mejora de la calidad de la alimentación para las familias, pero solo una de las entrevistadas, se refirió a la seguridad alimentaria:

*“La seguridad alimentaria se basa en lo que uno tiene asegurado, porque yo no puedo contar con la comida que hay en el éxito o en el Carulla, porque si no tengo plata para ir por ella eso no es seguridad para mí. Entonces para mí la seguridad es lo que tengo acá en la huerta”.* Blanca Serna (comunicación personal, 7 de noviembre, 2020).

Otras personas le dieron relevancia a la sensación de bienestar, a la integración familiar y al mejoramiento de las relaciones vecinales, aunque varias reconocieron también que la convivencia genera conflictos al interior. Como una de las formas de gestionar y minimizar los conflictos al interior de las huertas, se definió por parte de los técnicos, entregarle a cada participante un número específico de eras, al parecer los coordinadores o líderes de las huertas tienen derecho a un mayor número de eras en función de su antigüedad y participación en el proyecto.

En cuanto a los impactos económicos, algunos hicieron referencia al ahorro en la economía familiar, la generación de ingresos producto de las ventas en el Mercado Campesino o por las ventas locales. Un caso de resaltar, es el de la huerta de La Sierra, donde participan integrantes de un grupo juvenil denominado *La Sierra es otro cuento* y a partir de los ingresos generados por las ventas a los vecinos, logran financiar sus intervenciones en el barrio, tal como se mencionó en la entrevista realizada: “hacemos diferentes actividades con ese recurso, como las novenas, el festival de las cometas, pintura de escalas, y murales”. Susana Ochoa Uta (comunicación personal, 11 de noviembre, 2020).

En cuanto a los impactos ambientales, si bien los entrevistados entienden las cualidades de las técnicas agroecológicas empleadas, pareciera que algunos no alcanzan a percibir los impactos ambientales positivos alcanzados con la agroecología. Los principales impactos en materia ambiental y luego de analizar las entrevistas realizadas a los huerteros y a los técnicos del proyecto es el mejoramiento de los suelos con la mineralización y la recuperación de los lotes que antes de contar con una huerta eran

---

sitios de acopio de residuos, tal es el caso de la huerta de La Plazoleta, donde según entrevista realizada, era el sitio donde se depositaban los residuos de construcción del barrio Trece de Noviembre. Efrén de Jesús Taborda Urrego (comunicación personal, 9 de noviembre, 2020).

Otro de los impactos de las huertas, mencionado por los entrevistados, es que han evitado que estos lotes sean invadidos con construcciones de vivienda. Al respecto una de las mujeres huerteras entrevistadas lo expreso claramente:

*“Si no existiera esta huerta, hace mucho tiempo que la tendrían convertida en casas, como ha pasado con el resto de tierras que ha habido, porque si bien vemos toda la parte alta de acá del Faro, todo está convertido en cemento, porque bien sea porque son de privados y el municipio ahí no hace intervención para tumbarle el rancho, pero deberían de buscar estos privados y comprarle para sembrar árboles mejor”* Blanca Serna (comunicación personal, 7 de noviembre, 2020).

A continuación, se evidencia de manera gráfica, los proyectos que se han ejecutado, entre el 2013 a 2015 con el Jardín Circunvalar, el proyecto de bordes y el proyecto de cerros tutelares a partir del 2016 hasta el año 2020.

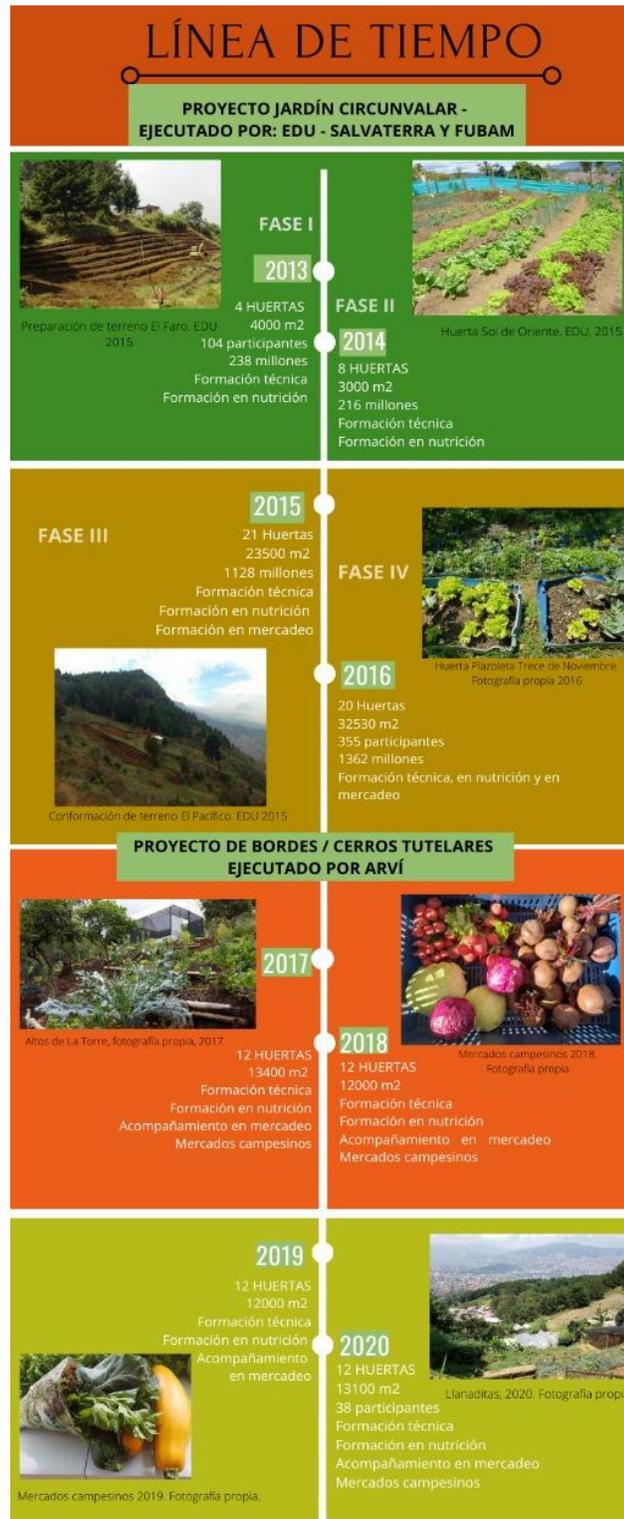
### 3.2.8 Línea de tiempo

El Jardín Circunvalar pretendía, conformar una red de espacios públicos de borde para la ciudad, conectando los corredores ambientales existentes con los cerros tutelares de la ciudad. Este proyecto logró desarrollarse en el cerro Pan de Azúcar, ya que este en su mayoría se encuentra en un predio propiedad del municipio de Medellín, situación diferente a la presentada en otros cerros tutelares de la ciudad, donde el proyecto solo logro realizar algunas intervenciones puntuales como el ecoparque en el cerro El Picacho e intervenciones en La Cruz, los demás planes maestros quedaron formulados y diseñados.

Mientras fue considerado como un proyecto estratégico por la administración municipal de turno, la inversión fue mayor para el establecimiento de nuevas huertas en diferentes barrios. Ya en los años posteriores y bajo el proyecto de Bordes se evidencia que la inversión presupuestal fue menor, por lo tanto, la prioridad se centró principalmente en hacer el mantenimiento a las huertas ya existentes, solo se dio el establecimiento de una huerta nueva en el barrio La Sierra, que entró en funcionamiento a partir del 2019.

En la línea de tiempo de la Figura 3-2, a continuación, se puede observar la situación antes descrita:

Figura 3-2: Línea de tiempo



Fuente. Elaboración propia

### 3.2.9 Recorrido fotográfico por algunas de las huertas

**Fotografía 3-7:** Huerta de Villa Turbay, comuna 8. Febrero 2018



Fuente: Fotografía propia

**Fotografía 3-8:** Huerta El Pacífico, comuna 8. Noviembre de 2020



Fuente: Fotografía propia

**Fotografía 3-9:** Huerta Altos de la Torre, noviembre 2020



Fuente: Fotografía propia

**Fotografía 3-10:** Huerta La Plazoleta, noviembre 2020



Fuente: Fotografía propia

**Fotografía 3-11:** Hortalizas para vender en el mercado campesino, 2019



Fuente: Fotografía propia

### 3.2.10 Construcción y análisis de la Matriz DOFA

En este aparte se presenta la matriz DOFA construida para el caso de las huertas agroecológicas y su análisis. Además de este análisis, se incluyó una valoración de 1 a 5 de acuerdo al grado de importancia e influencia que cada uno de los elementos identificados tiene dentro del funcionamiento de las huertas. Esta valoración se construyó de manera subjetiva, tomando como base la información primaria y secundaria recolectada y el análisis anteriormente mencionado (ver tabla 3-12).

Para la construcción de la matriz DOFA se realizó un análisis de las condiciones internas de las huertas, lo que permitió establecer las debilidades y fortalezas y un análisis de las condiciones externas que les pueden representar amenazas y oportunidades las cuales pueden afectar su funcionamiento. (Ver tabla 3-13)

**Tabla 3-12:** Valoración

VALOR	GRADO DE IMPORTANCIA	DESCRIPCION
-------	----------------------	-------------

1	mínima importancia	No afecta positiva o negativamente las huertas.
2	poca importancia	Cumple una función, pero no presenta un impacto significativo en las huertas
3	importancia moderada	Importancia moderada en el funcionamiento de las huertas
4	mucha importancia	De gran importancia en el funcionamiento de las huertas
5	máxima importancia	Es indispensable para el buen funcionamiento de las huertas

Fuente: elaboración propia

Las estrategias para la sostenibilidad que se propone en el último capítulo, permitirán corregir las debilidades, potenciar las fortalezas, así como actuar frente a las amenazas y aprovechar las oportunidades.

**Tabla 3-13:** Matriz DOFA

<b>MATRIZ DOFA HUERTAS AGROECOLÓGICAS DEL BORDE</b>			<b>VALORACIÓN</b>
<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	<b>DEBILIDADES (aspectos negativos)</b>	Alta dependencia de los recursos de la Administración municipal	5
		Indicadores del proyecto insuficientes	5
		Dificultades y conflictos en la participación	4
		Deserción y alta rotación de participantes	4
		Fragilidad de los procesos asociativos	3
	<b>FORTALEZAS (aspectos positivos)</b>	Reconocimiento por parte de la comunidad del sector	3
		Apropiación, arraigo y empoderamiento por parte de los líderes de huerta	5
		Preparación y capacitación técnica de los participantes	4
		Aprovechamiento de orgánicos mediante biofábricas	4
		Plantulación y producción de bioinsumos	4
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>AMENAZAS (aspectos negativos)</b>	Baja comercialización local	3
		Dificultades en el riego	4
		Incertidumbre en tenencia u ocupación de la tierra	5
		Presión por el uso del suelo	5
		Hábitos alimenticios de la comunidad	3
	<b>OPORTUNIDADES (aspectos positivos)</b>	Apoyo de la Administración municipal	5
		Propiedad pública de los lotes	5
		Participación en Mercados Campesinos y ferias de ciudad	4
		Alianzas con terceros (ONG - empresa privada)	5
		Venta de productos con valor agregado (picados, fraccionados y empacados)	3

Fuente: elaboración propia

En relación con las debilidades, se logró establecer que la alta dependencia de los recursos públicos se constituye en su mayor debilidad, lo cual se agrava a causa de la intermitencia de los proyectos, debido principalmente a los tiempos requeridos para la gestión de recursos y para los procesos contractuales. En cuanto a los indicadores, tal como se presentó en un numeral 3.2.6, estos se limitan a contar y presentar resultados, pero no permiten realizar un seguimiento del proyecto o medir el impacto en términos de la sostenibilidad del mismo.

La poca participación entendida como un número reducido de personas en los trabajos de la huerta, la deserción y alta rotación de participantes, así como los indicadores insuficientes, se consideraron con igual importancia y todas se calificaron con 4.

La deserción y alta rotación se presenta cuando algunos participantes se ven obligados a buscar y generar ingresos para vivir al diario, por lo cual algunas personas si bien participan en el trabajo de la huerta, al percibir que no se generan suficientes ingresos, se ven obligados a abandonar la huerta o a disminuir su participación. Otro de los motivos para la deserción es cuando algunos participantes desconocen las labores necesarias para el mantenimiento de la huerta antes de poder cosechar algunos productos, por lo cual se desmotivan y deciden retirarse.

La fragilidad de los procesos asociativos que se han generado se considera una debilidad, pero a pesar de esta situación las huertas continúan su funcionamiento, de ahí que se considere con una importancia moderada.

En cuanto a las fortalezas se valoró con la calificación más alta, la apropiación, arraigo y empoderamiento por parte de los líderes de huerta. Con la misma valoración de 4, están la preparación y capacitación técnica de los participantes, la plantulación y producción de bioinsumos, así como el aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante las biofábricas. Estas fortalezas le permiten a la comunidad, desarrollar las labores culturales de la huerta de manera autónoma y preparar sus propios insumos.

Para finalizar se valora el reconocimiento de la comunidad como un elemento de importancia moderada en las huertas, por tanto, será uno de los puntos a potenciar con las estrategias que se planteen.

La baja comercialización local y los hábitos alimenticios de la comunidad son dos amenazas que se pueden considerar que van de la mano, pues como se ha explicado anteriormente, muchas de las hortalizas que se producen en las huertas no son consumidas cotidianamente por la comunidad vecina, lo que obliga a que la comercialización se haga en los Mercados Campesinos con los costos de transporte que esto conlleva.

Las dificultades en el riego constituyen una problemática que la administración municipal debe gestionar, razón por la que se destina gran cantidad de recursos a atenderlas. Los abonos y preparados orgánicos, la siembra en contenedores, entre otras técnicas, así como la instalación de los sistemas de riego conformados por mangueras y tanques para la recolección de agua lluvia constituyen grandes inversiones que la comunidad no estaría en capacidad de subsanar.

Durante la entrevista realizada a la líder de la huerta del Pacífico, ubicada cerca a la parte alta del cerro Pan de Azúcar, manifestó que desde que se construyeron algunas viviendas en la parte alta del cerro, el agua a la huerta ya no llega con la misma intensidad y frecuencia:

*Lo que hace que hay unas construcciones, después del CAI, hay unas construcciones nuevas ahí y abarcaron toda el agua y entonces ni el mismo CAI mantiene agua, y yo nunca sufrí en esta huerta por agua y ahora lo que hacen que están esas construcciones ahí, que usted sabe que las construcciones no las para nadie. Blanca Serna (comunicación personal, 7 de noviembre, 2020).*

Como aspectos de máxima importancia fueron valoradas la incertidumbre en la tenencia de la tierra y la presión por el uso del suelo, situaciones comunes que se presentan en los barrios de borde. De acuerdo a la entrevista realizada a la profesional social de Arví que hace acompañamiento al proyecto de huertas, una situación ilustrativa de la gestión de este tipo de problemáticas se presentó en la huerta del barrio La Avanzada de la Comuna 1, donde la administración logró que el propietario del predio donde se ubica la huerta, suscribiera un contrato de comodato con el Municipio y cediera el terreno para su implementación por un tiempo determinado.

La situación que se presenta en algunas huertas de la comuna 8 se relaciona más con la presencia de algunas invasiones cerca de las huertas, tal es el caso de Llanaditas donde incluso personas ajenas han llegado a correr el cerramiento de la huerta y en el Pacífico, donde como se explicó anteriormente, el agua que alcanza a llegar es insuficiente para el riego de la huerta, debido a que construcciones aledañas hacen uso del mismo tanque de abastecimiento.

Relacionado con las oportunidades, el apoyo técnico y presupuestal por parte de la administración municipal, presenta la mayor valoración, así como la propiedad pública de los predios, ya que esto les garantiza a los huerteros una permanencia mayor en los mismos lotes. Esto sumado a las alianzas con organizaciones o entidades, pueden ser un gran apoyo que fortalezca la tarea de los huerteros y contribuya a su cualificación, sin embargo, no es común lograr alianzas significativas y duraderas, lo cual implica proponer una estrategia en este sentido. De todas formas, cabe destacar el apoyo de la Fundación Golondrinas y las alianzas con el SENA, a los huerteros de la comuna 8, las cuales les han aportado formación técnica y generación de ingresos principalmente.

La participación en los Mercados Campesinos y la venta de productos con valor agregado hacen parte de la comercialización y representan una gran oportunidad para que los huerteros puedan generar ingresos, lo que redundaría en una mayor participación comunitaria y multiplicaría los impactos positivos del proyecto, especialmente los relacionados con el componente económico.

La relación entre las características relevantes con las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas de la matriz DOFA, sirvieron para proponer algunas de las estrategias que se presentaran en el capítulo final. Esta relación se presenta en la Tabla 3-14.

**Tabla 3-14:** Matriz DOFA y características relevantes

<b>MATRIZ DOFA Y CARACTERISTICAS RELEVANTES</b>		
<b>DEBILIDADES</b> (aspectos negativos)	Alta dependencia de los recursos de la Administración municipal	Apoyo Institucional
	Indicadores del proyecto insuficientes	Apoyo Institucional
	Dificultades y conflictos en la participación	Participación y organización comunitaria
	Deserción y alta rotación de participantes	Participación y organización comunitaria
	Fragilidad de los procesos asociativos	Participación y organización comunitaria
<b>FORTALEZAS</b> (aspectos positivos)	Reconocimiento por parte de la comunidad del sector	
	Apropiación, arraigo y empoderamiento por parte de los líderes de huerta	Participación y organización comunitaria
	Preparación y capacitación técnica de los participantes	Participación y organización comunitaria
	Aprovechamiento de orgánicos mediante biofábricas	Técnicas utilizadas (agroecología)
	Plantulación y producción de bioinsumos	Técnicas utilizadas (agroecología)
<b>AMENAZAS</b>	Baja comercialización local	Comercialización

<b>MATRIZ DOFA Y CARACTERISTICAS RELEVANTES</b>		
(aspectos negativos)	Dificultades en el riego	Técnicas utilizadas (agroecología)
	Incertidumbre por la tenencia de la tierra	Apoyo Institucional
	Presión por el uso del suelo	Apoyo Institucional
	Hábitos alimenticios de la comunidad	Producción
OPORTUNIDADES (aspectos positivos)	Apoyo de la Administración municipal	Apoyo Institucional
	Propiedad pública de los lotes	Apoyo Institucional
	Participación en Mercados Campesinos y ferias de ciudad	Comercialización
	Alianzas con terceros (ONG - empresa privada)	Apoyo Institucional
	Venta de productos con valor agregado (picados, fraccionados y empacados)	Comercialización

Fuente: elaboración propia

Según se observa en la Tabla 3-154 y tal como se mencionó anteriormente, el apoyo institucional es una característica relevante de los casos de huertas exitosas. Para el caso de las huertas agroecológicas del borde, se entiende de dos maneras, por una parte, es el apoyo de la administración municipal, pero también las alianzas con ONG, entidades y empresa privada. Esta característica se presenta como debilidad y amenaza por la intermitencia de los proyectos y de los recursos de la administración, y oportunidad puesto que el apoyo institucional les permitirá a los huerteros su fortalecimiento, algo de lo cual se profundizará en el último capítulo.

La participación y la organización comunitaria se relacionan con los conflictos, la deserción, la fragilidad de los procesos asociativos, así como con la apropiación, arraigo y empoderamiento por parte de los líderes de las huertas, todos estos elementos hacen parte del análisis interno de las huertas.

La producción de las huertas debe ser vinculada a los hábitos alimenticios de los participantes de los cultivos y de las comunidades vecinas, de manera que, además de nutritivos, sean de consumo habitual. La comercialización de productos con valor agregado se relaciona con la comercialización, como característica relevante, la cual vemos que solo se presenta dentro de las oportunidades para el caso de las huertas del borde.

Otra característica relevante son las técnicas agroecológicas implementadas para el cultivo, que dentro de la matriz DOFA se relacionan con el riego, el aprovechamiento de los residuos orgánicos, la propagación de semillas, la plantulación y la elaboración de bioinsumos por parte de los mismos huerteros.

Mención aparte se debe hacer del reconocimiento por parte de la comunidad del sector a las huertas y a los huerteros, ya que, si bien se presenta como una de las fortalezas valorada con importancia moderada, es decir 3, no se encuentra directamente relacionada con algunas de las características relevantes identificadas en el capítulo anterior.



## **4. Estrategias para la sostenibilidad de las huertas del borde urbano rural de las comunas 1, 3 y 8 de Medellín**

Las estrategias para la sostenibilidad que se presentan en este capítulo, se formularon como resultado de la caracterización y diagnóstico realizado a las huertas del borde de las comunas 1, 3 y 8, del análisis de la relación entre las características relevantes de los casos de éxito con los elementos identificados en la matriz DOFA, sumado a la revisión documental, y a la información primaria tomada de las entrevistas realizadas a los huerteros y a los profesionales que han acompañado el proyecto.

En la tabla 4-1 se presentan a manera de síntesis las estrategias para la sostenibilidad, los cuales se detallarán una a una en los próximos numerales de este capítulo:

**Tabla 4-1:** Estrategias para la sostenibilidad

<b>Estrategias para la sostenibilidad de las huertas del borde</b>	Planificación a mediano y largo plazo, implementación de instrumentos jurídicos y económicos para la regularización de la agricultura urbana agroecológica y diseño de un sistema de indicadores
	Formación y capacitación a la comunidad en habilidades para la vida, promoción de la autogestión y fortalecimiento de los procesos asociativos
	Producción agroecológica, para preservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos las zonas donde se localizan las huertas
	Comercialización de excedentes, priorizando la venta local
	Acompañamiento técnico desde diversas disciplinas
	Articulación interinstitucional e intersectorial

Fuente: elaboración propia

#### **4.1 Estrategia 1. Planificación a mediano y largo plazo, implementación de instrumentos jurídicos y económicos para la regularización de la agricultura urbana agroecológica y diseño de un sistema de indicadores**

Esta estrategia propone la incorporación de la agricultura urbana en los instrumentos de planificación de la ciudad como el Plan de Ordenamiento Territorial, los Planes de Desarrollo Municipal, en las políticas públicas y planes de gestión existentes, como una medida de protección de los suelos de importancia ambiental de otros usos, como la urbanización ilegal, la minería y la extracción de recursos naturales, entre otras malas prácticas que los afectan.

Esto permitiría la continuidad de los planes y proyectos y comprometería los recursos técnicos y presupuestales necesarios para el fortalecimiento y ampliación de la cobertura a otras zonas de borde que presenten las mismas problemáticas, y donde la implementación de las huertas agroecológicas sea viable desde el punto de vista técnico, ambiental y social. De esta forma se potenciaría el apoyo de la administración municipal a este tipo de proyectos y se lograría cumplir con uno de los rasgos principales detallados en la matriz de comparación del capítulo 2 de esta investigación (Tabla 2-1), en la cual se estableció que el apoyo institucional es una de las características principales de los casos estudiados, que han alcanzado impactos significativos y permanencia en el tiempo.

La inclusión de la agricultura urbana agroecológica en los instrumentos de planeación y de gestión de la ciudad, contribuiría a minimizar una de las debilidades presentadas por las huertas del borde, como es la alta dependencia de los recursos de la administración municipal, y las afectaciones que sufren las huertas y el proceso comunitario, ante la intermitencia de los contratos para su mantenimiento. Permitiría también regularizarla como una práctica familiar y comunitaria, que contribuiría a la construcción y fortalecimiento del tejido social que se crea alrededor de la huerta y suscitaría entre la comunidad la adopción de unas mejores prácticas cotidianas que favorezcan el relacionamiento con el entorno, evitando así la degradación de los suelos y aportando a la gestión del riesgo de desastres.

Si bien, en Medellín desde el 2005 se creó la Política Pública de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional, la cual fue complementada con el Acuerdo 100 de 2013, el cual retomó aspectos de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, esta propende por garantizar la sana alimentación y adecuada nutrición a la población vulnerable, la implementación de huertas caseras y el fortalecimiento del sistema agroalimentario de la ciudad (Concejo de Medellín, 2005). El POT de 2014 por su parte, planteó dentro de sus objetivos estratégicos el fomento de la producción sostenible y agroecológica en las explotaciones agrícolas de carácter familiar, es decir que estos instrumentos promueven la producción agroecológica enfocándose en la ruralidad, más no en la zona urbana.

De otro lado, existe desde el 2008 la Política Pública para la intervención ambiental integral en las laderas y bordes de zonas rurales y urbanas, la cual menciona en su articulado el desarrollo de actividades sociales, culturales, artísticas y económicas asociadas a la creación de ecoparques, a desarrollarse inicialmente en la comuna 8 (Concejo de Medellín, 2008), probablemente esta fue el primer paso antes de las intervenciones del Jardín Circunvalar de años más tarde. Y existe asimismo la Política Pública para la Protección y Reforestación de los Ecosistemas Estratégicos formulada en 2018 (Concejo Municipal, 2018), la cual propone la conservación y preservación del recurso hídrico, la conectividad ecológica y los servicios ecosistémicos, por medio de la adquisición de predios y el Pago por Servicios Ambientales – PSA.

Adicional a lo anterior, el Plan de Desarrollo 2020-2023, contempla iniciativas relacionadas con la promoción de la agricultura orgánica para pequeñas fincas agrícolas asociada al Distrito Rural Campesino el cual es un instrumento de planificación complementario y la promoción de huertas caseras asociadas al componente de seguridad alimentaria.

Considerando estos precedentes, con esta primera estrategia de planificación que se propone, sería posible armonizar los instrumentos de planificación y las políticas públicas con que cuenta la ciudad, para regularizar la agricultura urbana agroecológica, mediante

el diseño y la incorporación de mecanismos, que brinden al ciudadano posibilidad de acceso y tenencia de la tierra en zonas de importancia ambiental ubicadas en el borde urbano rural, en las que sea compatible la implementación de huertas agroecológicas con la preservación de los servicios ecosistémicos.

Por otra parte, y con el fin de actuar frente a la amenaza constante de la presión por el uso del suelo a las que se encuentran sometidas las huertas y en general las zonas de borde, se requiere de la implementación de instrumentos jurídicos que faciliten el acceso y la tenencia de la tierra por una temporalidad determinada, a aquellas comunidades interesadas en desarrollar proyectos comunitarios de agroecología en las zonas de borde y zonas urbanas de importancia ambiental. Con este fin se podrían celebrar diversos tipos de contrato, como los comodatos, arrendamientos o mediante otra figura jurídica, previo cumplimiento de requisitos, en las que se hagan concesiones de determinadas extensiones de tierra aptas para el desarrollo de huertas agroecológicas. Así mismo incluir dentro de los instrumentos económicos las compensaciones, incentivos y el de Pago por Servicios Ambientales – PSA, a propietarios o poseedores que consideren dedicar parte de su predio a la agroecología.

Es necesario también la determinación de procedimientos y protocolos en los que se definan los requerimientos mínimos para el desarrollo de la agricultura urbana agroecológica en el espacio público, priorizando la seguridad alimentaria y el autoconsumo, pero que también permitan la comercialización de los excedentes con el cumplimiento de unas condiciones mínimas, tales como área de siembra, número de familias o grupos comunitarios integrados a la huerta, los emprendimientos asociados, entre otros aspectos.

De otro lado, y teniendo en cuenta que una de las debilidades identificadas en el diagnóstico de las huertas del borde, fueron los insuficientes indicadores manejados por el proyecto, se propone el diseño de una batería de indicadores que permitan hacer un seguimiento riguroso y que sirvan para la toma de decisiones acertadas relacionadas con la sostenibilidad de las huertas agroecológicas del borde y de los proyectos de agricultura urbana agroecológica que se desarrollen en la ciudad.

Para esto se propone adaptar al contexto de la ciudad de Medellín y de las huertas agroecológicas, los indicadores de sostenibilidad propuestos por la Metodología de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales – MESMIS, para las dimensiones ambiental, social, económica y política, mediante un proceso participativo que vincule a los actores sociales, técnicos e institucionales en este proceso de evaluación y seguimiento.

La metodología MESMIS ha sido validada desde 1999 a partir del estudio de más de 100 casos en todo el mundo, y ha sido aplicado al estudio de sistemas de producción hortícola a pequeña escala, por lo cual se considera apropiado implementarlo para el seguimiento y evaluación de la sostenibilidad de las huertas del borde. El MESMIS es una herramienta que busca facilitar el camino hacia el desarrollo sostenible de los

territorios, incorporando la visión de paisaje funcional y el uso de modelos agroecológicos (Arnés, Esperanza. Astier, 2018).

Es importante mencionar que la aplicación de esta metodología implica la realización de una caracterización del sistema de manejo a estudiar, la identificación de los puntos críticos o debilidades y la definición de los indicadores.

Una vez se hace la toma de datos y la integración de la información, se formulan las conclusiones y recomendaciones, las cuales plantearán propuestas enfocadas en mejorar los indicadores que obtuvieran peores resultados en la medición. Pero el proceso no termina allí, ya que es necesario realizar evaluaciones periódicas de estos mismos indicadores para determinar la eficacia de las medidas propuestas y realizar los ajustes que se consideren necesarios. Cabe anotar que este es un proceso participativo, donde a la comunidad se le involucra en el estudio inicial y se le debe hacer una devolución de los resultados.

A continuación, en la Figura 4-1 se presenta de manera gráfica, el proceso de medición, seguimiento y ajuste de los indicadores:

**Figura 4-1:** Proceso de evaluación y seguimiento de los indicadores



Fuente: elaboración propia

A continuación se presentan los indicadores propuestos por la metodología MESMIS, los cuales se constituyen en una guía, ya que según lo afirman los autores de esta metodología, los indicadores son particulares a los procesos de los que forman parte y dependerán de las características del problema específico bajo estudio, de la escala del proyecto, del grado de acceso y de la disponibilidad de datos (Astier, Galván-Miyoshi & Maser, 2008). (Ver tabla 4-2).

**Tabla 4-2:** Indicadores de sostenibilidad del MESMIS

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de tenencia de la tierra</li> <li>• Grado de participación familiar</li> <li>• % de tecnologías efectivamente incorporadas por total de tecnologías enseñadas</li> </ul>
<b>Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad funcional</li> <li>• Biodiversidad productiva</li> <li>• % de daño de plagas y/o enfermedades</li> <li>• Resistencia o tolerancia al estrés</li> <li>• Cobertura de suelo</li> <li>• Apariencia del cultivo</li> <li>• Aireación del suelo</li> <li>• Nivel de acceso y/o disponibilidad de agua</li> </ul>
<b>Económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de actividades realizadas durante el ciclo productivo</li> <li>• Sistema de manejo</li> <li>• Existencia de infraestructura y equipamiento</li> <li>• Horas semanales dedicadas a la unidad productiva</li> <li>• % de tareas realizadas por número de tareas asumidas</li> <li>• % de productos comercializados por total de producidos</li> </ul>

Fuente: (Astier et al., 2008)

Además de los indicadores presentados en la Tabla 4-2, se propone adicionar la dimensión política, en la cual se podrán incluir indicadores cualitativos y cuantitativos, relacionados con la organización y división del trabajo al interior de las huertas, el relacionamiento con comunidades vecinas y entidades y el apoyo que reciban de organizaciones externas (ver Tabla 4-3).

**Tabla 4-3:** Indicadores propuestos para la dimensión política

<b>Dimensión Política</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de organizaciones comunitarias en las que participa algún miembro de la huerta</li> <li>• División de roles y responsabilidades al interior de la huerta</li> <li>• Conformación de organizaciones o grupos asociativos a partir de la huerta</li> <li>• Alianzas o apoyo recibido de otras entidades</li> </ul>
---------------------------	---

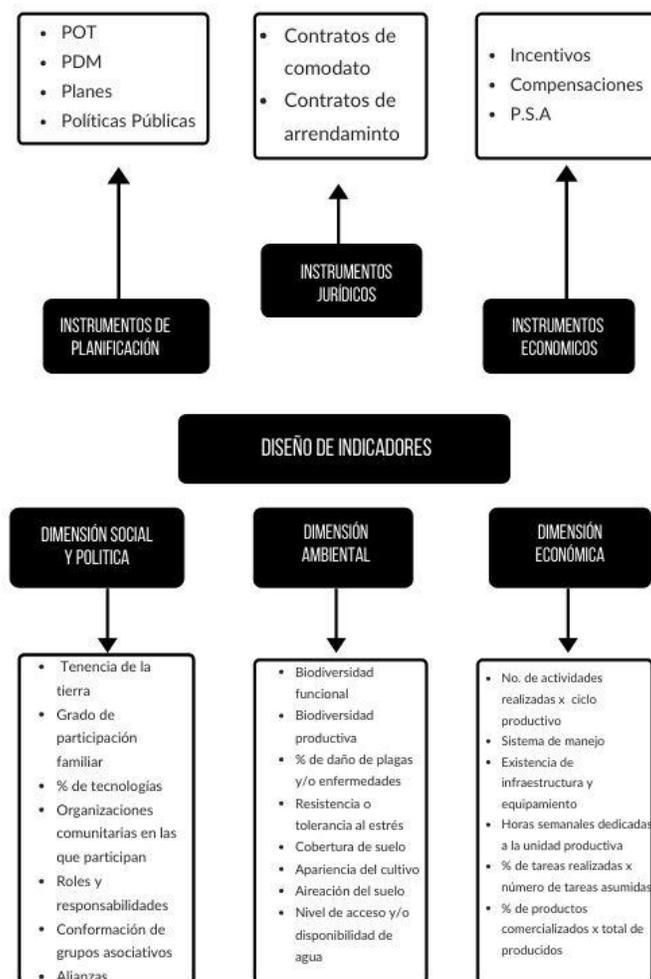
Fuente: elaboración propia

Con el fin de esquematizar los principales elementos considerados en esta estrategia, se presenta la siguiente figura (ver Figura 4-2):

**Figura 4-2:** Estrategia de planificación

# PLANI- FICA -CIÓN

INCORPORACIÓN DE LA  
AGRICULTURA URBANA  
AGROECOLÓGICA EN LOS  
INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN  
DE LA CIUDAD.



Fuente: elaboración propia

## **4.2 Estrategia 2. Formación y capacitación a la comunidad en habilidades para la vida, promoción de la autogestión y fortalecimiento de los procesos asociativos**

Si bien las huertas son consideradas como sistemas productivos altamente exitosos, se le puede atribuir en gran medida este éxito a la participación activa y al compromiso de los actores sociales, lo cual se evidenció en el capítulo dos de la presente investigación, de acuerdo a los casos analizados.

De igual forma, al realizar la caracterización de las huertas del borde se estableció que los conflictos relacionados con la participación y la deserción, se constituyeron como debilidades importantes que alteraron el funcionamiento de las huertas. Sin embargo, también se logró establecer que los coordinadores de las huertas del borde demuestran una alta apropiación, arraigo y empoderamiento, siendo esta una de las fortalezas a potenciar.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante continuar con el desarrollo de capacidades y empoderamiento de todos los huerteros mediante procesos formativos, en los que se apropien del conocimiento, se motiven a tomar actitudes y adquirir habilidades que les permitan mejorar su relacionamiento con el otro y con el territorio que habitan.

En estos procesos formativos se deberán fortalecer las competencias individuales que favorezcan la convivencia y el diálogo, como el autoconocimiento, la autorregulación, la gestión de las emociones, la resiliencia, la innovación y las competencias colectivas como la cooperación, la solidaridad, la resolución de conflictos y la capacidad para desarrollar soluciones en grupo de manera incluyente y participativa, entre otras.

Esta formación se deberá complementar con capacitación e instrucción en técnicas agroecológicas, que les permita mejorar su desempeño en las labores culturales de las huertas, y en las labores comercial y administrativa, de modo que les permita gestionar proyectos productivos con la Corporación Huerta Agroecológica Jardín o la Red y mejorar sus condiciones de vida.

Con el fin de motivar la participación de nuevos actores en el trabajo de la unidad productiva, especialmente de jóvenes, se propone vincular a las familias en las actividades operativas y de formación, desarrollando una agenda de actividades con asignación de roles y responsabilidades, en la que participen varios integrantes de una misma familia y hacerles entrega de incentivos no económicos como reconocimiento al

compromiso, esto con el fin de motivar a los más jóvenes a vincularse a la huerta, procurando evitar el abandono, la deserción y propiciando la transferencia de conocimiento y el relevo generacional.

De otro lado, considerando la importancia de la construcción de redes de apoyo para la consecución de objetivos comunes, se considera conveniente que los participantes de las huertas del borde interactúen con otros grupos y redes de huerteros existentes en la ciudad, lo que les permitiría enriquecer su labor agroecológica a partir de un intercambio de saberes. Esta articulación les permitiría desarrollar una agenda conjunta de actividades como jornadas de trueque, intercambio de semillas, talleres formativos, entre otros temas beneficiosos para su quehacer.

Así mismo, la conformación de asociaciones, corporaciones u otras figuras asociativas, les permite a los integrantes de las huertas, organizarse para potenciar sus habilidades relacionadas con la administración, producción, gestión, con el fin de cumplir sus objetivos de desarrollo social como grupo.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de fortalecer y posicionar a la Corporación Huerta Agroecológica Jardín y a la Red de huerteros de la comuna 1 para que logren alcanzar sus objetivos, desarrollar con continuidad sus actividades, gestionar recursos y alianzas con entidades de diversa índole en procura del bienestar y desarrollo de los huerteros que las conforman, se propone la realización de un diagnóstico que permita establecer la pertinencia de estas formas asociativas en relación al contexto en el que se encuentran. Posteriormente la revisión de sus estatutos, estructura interna, reglamento, funciones, entre otros aspectos formales necesarios para su funcionamiento.

Seguidamente se deberá elaborar un plan de acción para cada una, que incluya actividades, metas a corto, mediano y largo plazo, cronograma y recursos, con el fin de reactivar su funcionamiento, fortalecerlas y vincular a más participantes. Se propone además establecer alianzas con ONG, entidades o empresas que las acompañen y asesoren en la gestión de recursos técnicos y económicos para su consolidación y autonomía.

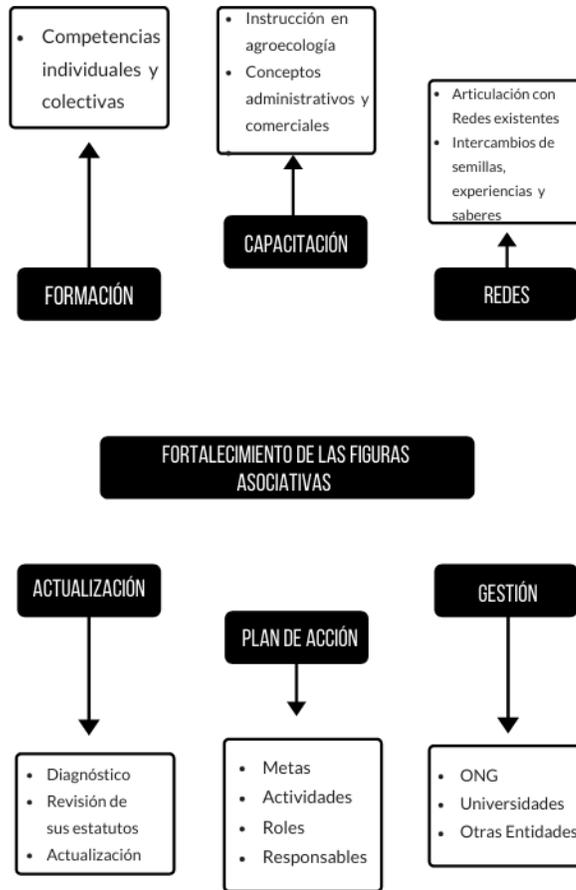
También podrán gestionar con las Universidades, la posibilidad de que los estudiantes de carreras afines, como la agronomía, administración, psicología, finanzas, etc., puedan realizar sus pasantías o prácticas profesionales en la Corporación o en la Red y de esta manera oxigenar y actualizar estas dos organizaciones.

A continuación, en la Figura 4-3 se presenta la estrategia 2 de formación:

Figura 4-3: Estrategia de formación

# FOR - MA -CIÓN

DESARROLLO DE PROCESOS  
DE FORMACIÓN EN LOS QUE  
LOS HUERTEROS SE APROPIEN DEL  
CONOCIMIENTO, SE MOTIVEN A ASUMIR  
ACTITUDES Y ADQUIRIR HABILIDADES  
QUE LES PERMITAN EMPODERARSE Y  
MEJORAR SU RELACIONAMIENTO CON  
EL OTRO Y CON EL TERRITORIO QUE  
HABITAN.



Fuente: elaboración propia

## 4.3 Estrategia 3. Enfoque agroecológico, para preservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de las zonas donde se localizan las huertas

Esta estrategia está orientada a la implementación del enfoque agroecológico en los proyectos de agricultura urbana, que, si bien se ha efectuado en las huertas del borde desde el 2013, es de suma relevancia presentarla como una estrategia para la

sostenibilidad, por los impactos favorables que se han evidenciado en todos los casos de huertas estudiados a lo largo de la presente investigación.

La agroecología, según el libro *Bases Científicas para una Agricultura Sustentable* (Altieri, 1999), hace referencia al estudio de los fenómenos ecológicos que se desarrollan al interior de un cultivo o agroecosistema, tales como los ciclos de nutrientes y la competencia por acceder a estos, las asociaciones benéficas entre plantas, la adaptación de estas al medio, los brotes de plagas, pero además de estas relaciones ecológicas, tiene en cuenta también las variables sociales y económicas que pueden influir en un cultivo.

El enfoque agroecológico tiene sus bases teóricas en la agronomía, pero con fuerte influencia del ambientalismo y de la ecología. Según Altieri (1999, p. 20), su desarrollo inicial lo propuso Klages Karl Henry William en 1928, quien propuso estudiar los factores que incidían en la adaptación de las plantas a diferentes medios, posteriormente en 1942 el mismo Klages, incluyó en sus estudios la influencia de los factores históricos, socioeconómicos y tecnológicos en el tipo de cultivos que se daba en una región determinada. A partir de estos estudios, diferentes autores empezaron a incluir conceptos como la ecología, la adaptación de los cultivos al medio ambiente, la importancia del suelo, el control biológico de plagas, el contexto social en que se daban los cultivos y como este afectaba las decisiones de los agricultores, lo cual finalmente tenía un impacto sobre la productividad y las cosechas.

La agroecología pretende dar respuesta a la crisis de la producción agrícola, de los monocultivos desarrollados a gran escala y a los efectos indeseados sobre los ecosistemas y sobre la salud de las personas, ocasionados por la Revolución Verde<sup>6</sup>; promoviendo una agricultura no intensiva, retomando los conocimientos, prácticas, técnicas y tecnologías tradicionales propias de los pequeños agricultores, los cuales respetan la biodiversidad y presentan una alta capacidad de adaptación o resiliencia frente a los cambios ambientales y económicos. Algunas de las prácticas que propone la agricultura agroecológica retoman y adaptan soluciones que ya han sido aplicadas durante mucho tiempo por los campesinos y pequeños agricultores. (Altieri & Nicholls, 2012).

Altieri & Nicholls (2012) presentan la agroecología como el nuevo paradigma para un desarrollo agrícola alternativo, la cual fomenta una agricultura ambiental y socialmente sostenible y la muestra como medida de adaptación y resiliencia para los efectos del cambio climático, la disminución de gases de efecto invernadero y para la disminución de

---

<sup>6</sup> El término se utilizó para denominar la producción agrícola industrializada que se dio entre 1940 y 1970, impulsada por las investigaciones sobre modificaciones genéticas a semillas de Norman Borlaug, científico estadounidense considerado el padre de la agricultura moderna.

la huella ecológica de este sector de la economía. Algunos autores expresan que además de una forma de practicar la agricultura, la agroecología es un movimiento social de bases ecológicas que fomenta la resistencia ante un modelo de producción y consumo insostenible.

Mediante la sustitución de los agroquímicos en los cultivos (los cuales además de costosos no son seguros para la salud del medio ambiente y de las personas), por insumos de origen biológico, se preserva la biodiversidad, el equilibrio de nutrientes, la fertilidad del suelo, manteniendo así, la eficiencia biológica, la capacidad productiva y los rendimientos del cultivo. Lo que busca la agroecología es mantener el equilibrio natural de los agroecosistemas, de modo que, si este se ve sometido a situaciones de estrés como las plagas, por ejemplo, se pueda auto reparar y retornar al estado de equilibrio original en un tiempo moderado.

Altieri (1999) afirma que la agroecología propende por diseñar agroecosistemas que sean productivos y conservadores del recurso natural, y que también sean culturalmente sensibles, socialmente justos y económicamente viables y otorga gran importancia a la interacción del hombre con las plantas, con el suelo y con el cultivo en general, y como este a partir de prácticas simples puede potenciar los buenos rendimientos y ayudar a mantener el equilibrio al interior del agroecosistema.

El objetivo entonces será desarrollar huertas agroecológicas, que le permitan a la comunidad tener una producción rápida y constante de hortalizas, legumbres, aromáticas y condimentarias para mejorar y variar su alimentación, que además les permita disminuir los gastos en el hogar, por el aprovechamiento de los residuos orgánicos como abono, la eficiencia en el uso del agua para el riego, la recuperación de espacios subutilizados y lotes baldíos, evitando que se conviertan en botaderos de residuos, o que puedan ser invadidos y loteados para la construcción de viviendas.

Con este objetivo presente, es importante que los huerteros logren apropiarse los conocimientos necesarios para la implementación de la huerta agroecológica desde la etapa inicial, por lo cual se propone la vinculación de la comunidad a partir de la planificación de las siembras, de las cosechas y de la preparación del suelo.

Los productos a sembrar deberán ser preferiblemente productos locales que cumplan con las condiciones físicas de productividad, crecimiento, diversidad, entre otras y más importante aún, que hagan parte de su consumo habitual o que mínimamente les sean familiares, de esta forma se podrá intervenir frente a la amenaza que se presenta en las huertas del borde, relacionada con los hábitos alimenticios de la comunidad cercana.

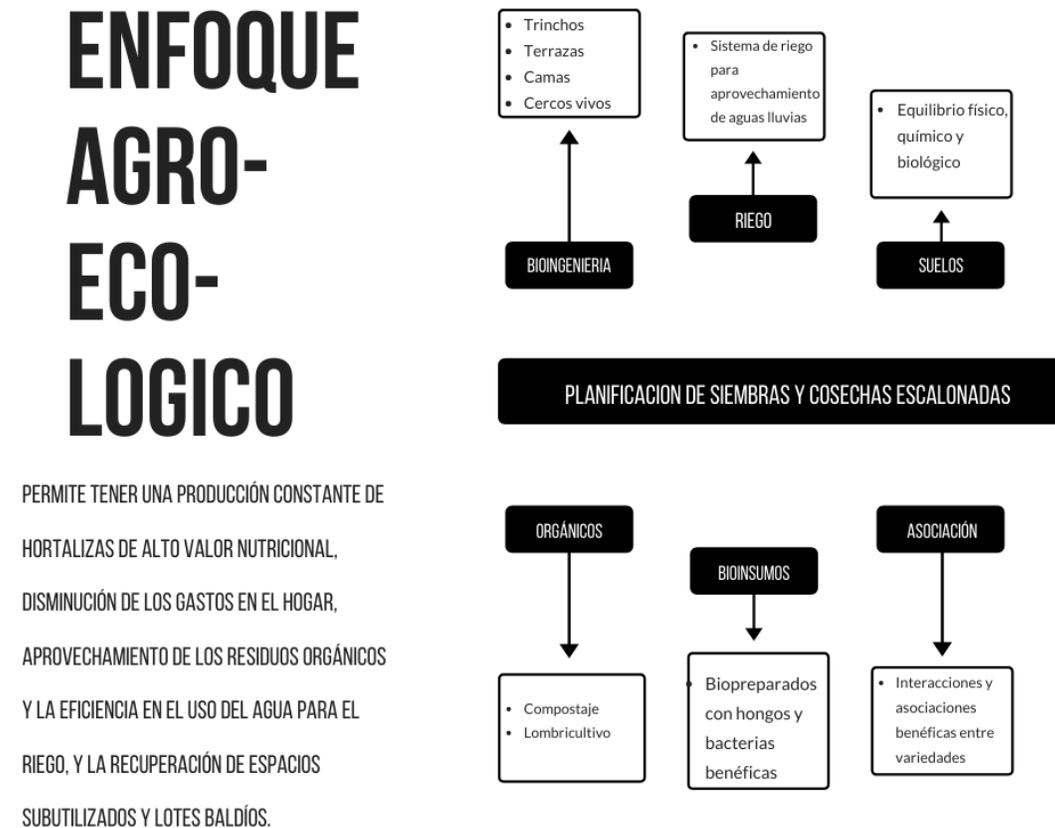
Con la dirección de un equipo técnico y bajo la metodología de aprender haciendo, se propone el desarrollo de estas prácticas agroecológicas en la implementación de la huerta, las cuales deberán atender las características del terreno, la pendiente, la

disponibilidad del riego y área disponible para siembra, entre otros aspectos que deberán ser evaluados por los técnicos encargados del acompañamiento:

- Preparación de los suelos de manera que se logre un equilibrio entre los componentes físicos, químicos y biológicos de este. La preparación del sustrato se puede hacer mediante la combinación de material orgánico, material vegetal, compost, cascarilla de arroz, entre otros. Es importante enfatizar con los participantes, en el uso de insumos de fácil consecución y el aprovechamiento de orgánicos.
- Diseño y montaje de intervenciones no estructurales, basadas en bioingeniería para para la siembra y para controlar la erosión del suelo. Se propone la implementación de camas, eras o terrazas, de acuerdo a las características del terreno, y la pendiente. Y la construcción de trinchos, obras de drenaje y captación, de revegetalización, cercos vivos, etc.
- Asociación de cultivos, con el fin de obtener interacciones benéficas entre diversidad y variedad de especies que se beneficien y complementen unas a otras. La siembra de especies que aprovechen entre si el espacio, la luz y sombra, el nitrógeno fijado y el efecto protector o repelente de insectos o plagas.
- Instalación de sistemas de recolección de aguas lluvias para el riego en la huerta, estos podrán ser tanques con mangueras adaptadas que conduzcan las aguas lluvias a las camas de siembra de manera controlada, de manera que se pueda hacer un uso racional de esta.
- Instalación de composteras y lombricultivos en las huertas, elaboradas con material aprovechable con un bajo costo de mantenimiento y reposición, que les permita aprovechar de manera constante los residuos orgánicos en la producción de abono orgánico.
- Promoción del uso de microorganismos como los hongos y bacterias benéficas, para el control de plagas y enfermedades que afectan el ciclo productivo del cultivo.
- Capacitación a los huerteros en elaboración de biopreparados con insumos biológicos, su uso y aplicación en los cultivos.
- Planificación de siembras y cosechas escalonadas, para que puedan contar con producción y variedad de hortalizas manera constante en la huerta.
- Plantulación y propagación de especies en cada huerta, con el fin de contar con suministro de plántulas de forma directa.
- Conservación y distribución de semillas locales entre los huerteros, con el objetivo de mantener su calidad, diversidad biológica y facilitando el acceso a estas.

A continuación, se presenta de manera gráfica, estrategia del enfoque agroecológico y sus principales elementos (Figura 4-4):

**Figura 4-4:** Estrategia enfoque agroecológico



Fuente: elaboración propia

## 4.4 Estrategia 4. Comercialización de excedentes, priorizando la venta local

Si bien el principal objetivo del establecimiento de las huertas debe ser la protección de las zonas de borde por la vulnerabilidad en la que se encuentran a causa de la expansión, y se otorga una mayor relevancia al aporte en la seguridad alimentaria de las familias, se propone el desarrollo de una estrategia orientada a la comercialización de los excedentes de producción, en la cual se prioricen las ventas locales. Esto permitiría que los huerteros obtengan la oportunidad de percibir ingresos económicos derivados de su

actividad y contribuiría a minimizar la deserción y la alta rotación de participantes, pues como vimos en el capítulo 3, esta se presenta en mayor medida porque algunos participantes deben abandonar el trabajo en las huertas por obtener una ocupación que les genere ingresos y les permita solventar sus necesidades.

La comercialización se identificó como una de las características principales para la permanencia en el tiempo de los proyectos de huertas, además que se constituye en una motivación para los huerteros, puesto que les brinda la posibilidad de destinar este dinero a complementar su canasta familiar o a suplir otros requerimientos del hogar.

Con el objetivo de generar condiciones favorables para esta comercialización se propone enfatizar en la venta local, es decir aquella que pueden hacer los huerteros en sus mismos barrios, con lo cual se disminuirían los costos asociados al transporte y logística, mediante la realización de ferias, bazares o mercados barriales, venta a domicilio y la creación de encadenamientos comerciales de tipo comunal o barrial, sin intermediarios y basados en un comercio justo. Para esto se requiere gestionar acuerdos de negocios con los comerciantes del sector, y el compromiso de parte de los huerteros de entregar los productos con una frecuencia, calidad y volumen determinado.

El fortalecimiento organizativo de los procesos asociativos como la Corporación Huerta Agroecológica Jardín o la Red de Huerteros de la comuna 1, aspecto que se desarrolla en la estrategia 2 de formación, podría ser preponderante para la realización de estas gestiones comerciales, puesto que como grupo podrían obtener mejores condiciones al negociar, pactar mejores precios y les permitiría mejorar la producción para cumplir con las entregas.

La implementación de esta estrategia debe acompañarse con la promoción del consumo de las hortalizas entre las comunidades vecinas, donde se resalte su valor nutricional y su versatilidad en la preparación de alimentos, de esta manera se le puede hacer frente la baja comercialización local y aumentar la demanda de este tipo de productos, aspectos que fueron presentados como debilidades en el diagnóstico de las huertas del borde. De ahí que tal como se mencionó en la estrategia 3 la cual hace mención de la importancia de mantener el enfoque agroecológico, es importante planificar las siembras con productos que además de las características físicas y nutricionales, formen parte de los hábitos de consumo y preferencia de la comunidad de los sectores cercanos a las huertas, por cuanto facilitaría su comercialización.

Con este fin se proponen también la realización de cursos de preparación de alimentos dirigidos a grupos comunitarios, madres comunitarias, cocineros de restaurantes del sector, entre otros, donde se utilicen como ingredientes principales las hortalizas producidas en las huertas, además de otros productos de fácil consecución por parte de la comunidad.

Si bien se priorizará la venta local, es valioso reconocer la importancia de la participación de las huertas del borde en los Mercados Campesinos que se realizan en diferentes partes de la ciudad, por cuanto son mercados con un público cautivo, que valora y reconoce las bondades de consumir productos agroecológicos y está dispuesto a pagar un buen precio por ellos. Con el fin de optimizar estos beneficios, se propone la capacitación de los huerteros en técnicas de poscosecha y transformación, con el fin de comercializar productos de buena calidad, peso y presentación, que contribuyan a la diversificación de sus ingresos y a disminuir las pérdidas de algunos productos.

En concordancia con lo anterior, se propone:

- Realizar talleres experienciales con la tutoría de los huerteros más experimentados hacia otros de menor experiencia en preparación y logística para la participación en los Mercados Campesinos y ferias, etc.
- Desarrollar cursos cortos para la transformación y empaque de algunos productos de las huertas, logrando introducir valor agregado y nuevos productos, tales como el ají, el pimentón y la cebolla en la elaboración de encurtidos y algunas frutas en la preparación de mermeladas.
- Especializar a algunas de las huertas en una producción específica, como hortalizas y aromáticas, abono orgánico, biopreparados, entre otros, con características de empaque y presentación.
- Instalación de puntos móviles de distribución y venta, para que los habitantes del barrio puedan adquirir directamente las hortalizas y demás productos de las huertas.

Se plantean, además, dos propuestas que le apuntan a la diversificación de las fuentes de ingresos que perciben los huerteros, que requerirán de la vinculación de diferentes entidades para sacarlas adelante, como:

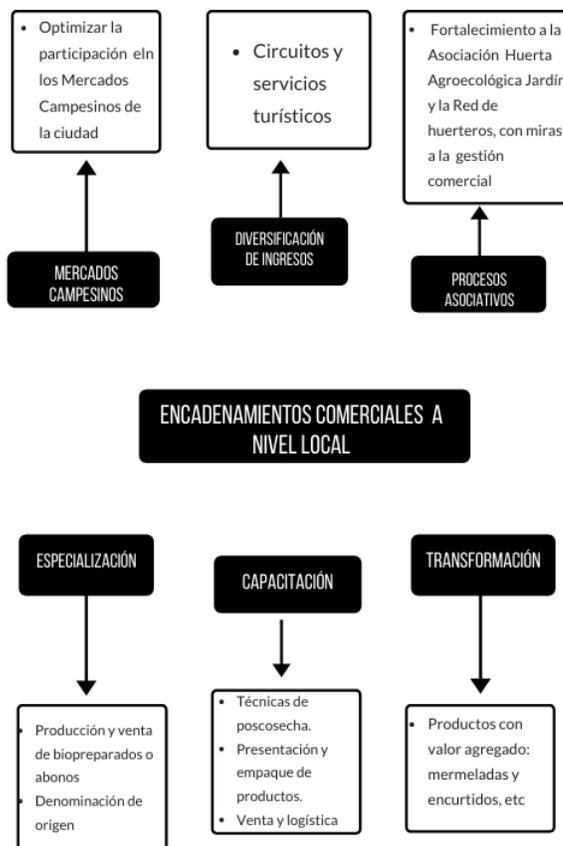
- Gestionar un sello o denominación de origen para los productos agroecológicos de las huertas del borde.
- Diseñar e implementar circuitos turísticos que permitan a los visitantes conocer las huertas, los territorios del borde urbano rural, las historias de vida de los huerteros y adquirir los productos agroecológicos directamente de la huerta.

A continuación, se presenta un esquema que resume los principales elementos de esta estrategia en la Figura 4-5:

Figura 4-5: Estrategia comercialización con énfasis en venta local

# COMER - -CIALIZA CIÓN

EL DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA ORIENTADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS EXCEDENTES DE PRODUCCIÓN DE LAS HUERTAS EN LA CUAL SE PRIORICEN LAS VENTAS LOCALES, PERMITIRÍA QUE LOS HUERTEROS TENGAN LA OPORTUNIDAD DE PERCIBIR INGRESOS ECONÓMICOS DERIVADOS DE SU ACTIVIDAD.



Fuente: Elaboración propia

## 4.5 Estrategia 5. Acompañamiento técnico desde diversas disciplinas

El acompañamiento técnico como parte del apoyo institucional es una de las características que resultan beneficiosas para el correcto funcionamiento de los proyectos de agricultura urbana, como se ha expresado en varios apartes de la presente investigación.

Si bien alrededor de las huertas se pueden alcanzar objetivos relacionados con el fortalecimiento del tejido social, con el desarrollo de proyectos productivos, y el mejoramiento de la calidad de vida entre otros, se requiere un acompañamiento técnico constante, ya que de acuerdo a la caracterización de las huertas del borde y tal como lo manifestaron en la entrevista realizada el 6 de febrero de 2021 (comunicación personal) los técnicos de la Corporación Parque Arví, la limitada capacidad para la obtención de recursos y para la adecuada gestión de sus conflictos internos así como la fragilidad de sus procesos asociativos, ponen en riesgo la continuidad y perdurabilidad en el tiempo de las huertas.

Con el objetivo de explorar soluciones a los problemas comunes que presentan los huerteros, se propone como quinta estrategia el acompañamiento técnico y continuo en el tiempo para los huerteros y las huertas del borde. La concurrencia de profesionales de diversas disciplinas, social, ambiental, agronómica, administración, mercadeo, nutrición, entre otras, puede aportar a la construcción de alternativas para la solución de problemáticas, corrección de desaciertos y expansión de sus logros, implementando metodologías participativas, intercambio de experiencias y diálogo de saberes con la comunidad.

De esta manera se espera que los huerteros logren fortalecer sus capacidades de gestión y cogestión e impulsar acciones que repercutan en el fortalecimiento de sus vínculos sociales, de sus capacidades de trabajo como grupo, autonomía y en la mejora del desempeño de las huertas.

Es importante señalar que este acompañamiento y asistencia técnica por sí solo no solucionará las problemáticas que persisten entre los huerteros del borde, sino que exige de su participación, compromiso y construcción colectiva, para el desarrollo de acciones de manera conjunta que propendan por la superación de estas dificultades.

El acompañamiento de este equipo técnico debe procurar por el fortalecimiento de las relaciones de cooperación, la construcción de confianza, el trabajo colectivo y de esta manera lograr la consolidación y fortalecimiento organizativo de la Corporación y de la Red, con miras a encaminarlos hacia el logro del bienestar para todos los huerteros que las conforman.

En el desarrollo de este acompañamiento, se deberán impulsar las capacidades de los huerteros y la adquisición de habilidades para la producción y mantenimiento de las huertas agroecológicas. Brindando capacitación y asistencia técnica en el desarrollo de prácticas adecuadas relacionadas con las actividades de siembra, preparación del suelo, manejo y control de plagas, entre otras, con el fin de minimizar las afectaciones para el bienestar de los agroecosistemas y del suelo, la optimización del uso del agua para el riego y para evitar riesgos para la salud de los huerteros por alguna mala práctica.

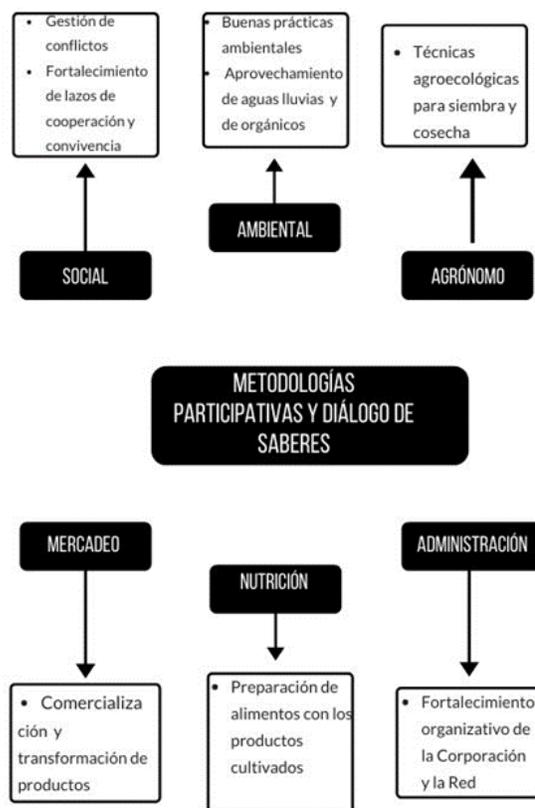
Los profesionales encargados de realizar este acompañamiento, serán también los encargados de hacer la medición, monitoreo y seguimiento de los indicadores de sostenibilidad propuestos en la estrategia de planificación e implementar con la participación de los huerteros los ajustes requeridos, para lo cual deberán adoptar dinámicas de trabajo que se ajusten al contexto y a la realidad de estos.

A continuación, en la Figura 4-6, se presentan los principales aspectos de esta estrategia:

**Figura 4-6:** Estrategia de acompañamiento técnico desde diversas disciplinas

# ACOM- -PAÑA MIENTO TEC- NICO

LA CONCURRENCIA DE PROFESIONALES DE DIVERSAS DISCIPLINAS, SOCIAL, AMBIENTAL, AGRONÓMICA, ENTRE OTRAS, PUEDE APORTAR A LA CONSTRUCCIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LA SOLUCIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS DE LOS HUERTEROS.



Fuente: Elaboración propia

## 4.6 Estrategia 6. Articulación interinstitucional e intersectorial

Con el objetivo de no duplicar esfuerzos, que exista dispersión de recursos y se logren mayores impactos relacionados con el fortalecimiento a los huerteros y a sus huertas, se propone como sexta estrategia, la articulación interinstitucional e intersectorial.

La articulación es el resultado de la planificación, coordinación, realización de acciones y asignación de recursos de manera coherente entre entidades públicas o privadas, con el fin de concentrar esfuerzos y maximizar resultados. Es así como se crean las alianzas, las redes y los consorcios, entre otras figuras para mejorar la gestión interinstitucional.

Para este fin se precisa de la participación de entidades públicas y privadas, de diferentes sectores y con diferentes ofertas, las cuales se adecúen a la realidad, al contexto y a las necesidades y preferencias de los huerteros, esta articulación les permitiría acceder a nuevas oportunidades y recursos, que favorezcan sus condiciones de vida.

Para avanzar en esta estrategia, se propone desarrollar las siguientes acciones, las precisarán la articulación de entidades públicas del orden municipal y nacional, pero también la vinculación de la empresa privada y ONG:

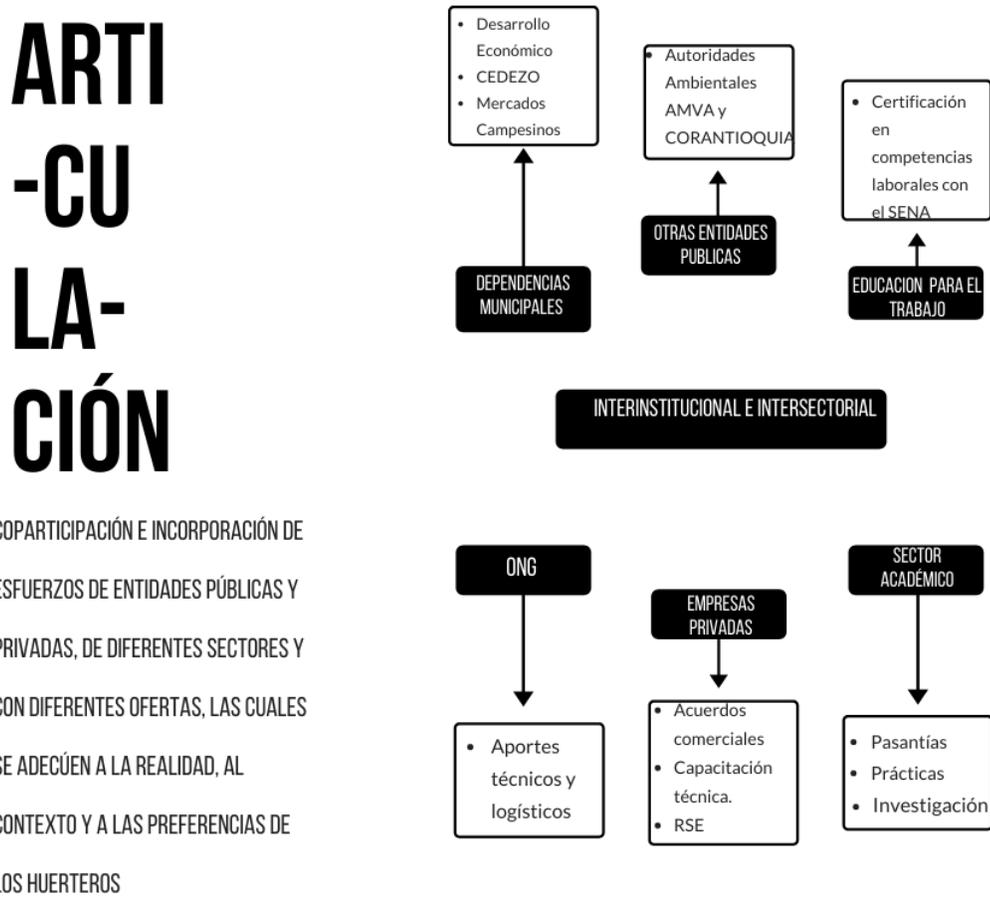
- Convocar a otras entidades públicas que estén desarrollando iniciativas orientadas a la agricultura urbana, para planificar acciones de manera coordinada y fortalecer la capacidad institucional, con el fin de favorecer este tipo de proyectos en los municipios.
- Realizar acuerdos con el Programa Mercados Campesinos, para que permita la participación equitativa y constante de las huertas del borde en los diferentes mercados campesinos, ferias y eventos que se realizan en la ciudad, con especial énfasis en los que se ubiquen en zonas cercanas a las comunas de origen, es decir a las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad.
- Solicitar acompañamiento de la Secretaría de Desarrollo Económico, para la formación en emprendimiento a los integrantes de la Corporación Huerta Agroecológica Jardín y de la Red de huerteros de la comuna 1.
- Vincular a la Secretaría de Educación para que promueva la orientación de los Proyectos Escolares Ambientales PRAE, al desarrollo de actividades educativas en las huertas agroecológicas, que permitan a los estudiantes la aprehensión de conocimientos que les permitan mejorar el relacionamiento con su entorno natural.
- Gestionar con el SENA la certificación en competencias laborales, de los huerteros que tengan mejores habilidades y destrezas relacionadas con la siembra y cultivo

agroecológico, lo que les abrirá posibilidades laborales y favorecerá su proyecto de vida.

- Convocar a las Instituciones Universitarias públicas y privadas para que promuevan entre los estudiantes de pregrado y posgrado, el desarrollo de los Proyectos Ambientales Universitarios PRAU, pasantías, prácticas profesionales o proyectos de investigación en agroecología o agricultura urbana y aporten su conocimiento a esta experiencia de las huertas del borde.
- Facilitar la realización de acuerdos de cooperación con las empresas proveedoras de insumos para las huertas, para que en su componente de responsabilidad social empresarial brinden capacitación, asesoría técnica e incluso crédito bajo condiciones favorables para los huerteros, para los casos en que la administración no tenga proyectos en ejecución.
- Promover entre las empresas privadas, que desde su componente de Responsabilidad Social Empresarial apadrinen o acompañen a las huertas y a los huerteros, respetando el contexto social y sus verdaderos intereses.
- Vincular ONG instaladas en el territorio, que faciliten a los huerteros capacitación, recursos técnicos y logísticos, los cuales les permitan solucionar problemáticas cotidianas y aportar en la mejora de su calidad de vida, tales como: préstamo o alquiler de computadores, acceso a internet, capacitación en artes y oficios complementarios, prestamos de salones o lugares de reunión, bodegas, entre otros.

A continuación, en la Figura 4-7 se presenta la estrategia de articulación interinstitucional e intersectorial:

**Figura 4-7:** Estrategia de articulación interinstitucional e intersectorial



Fuente: elaboración propia

## 4.7 Consideraciones finales

Es sustancial mencionar que algunas de estas estrategias se han desarrollado durante la ejecución de las diferentes intervenciones realizadas en el marco de los contratos de mantenimiento que ha celebrado la Secretaría de Medio Ambiente con la Fundación Salvaterra y la Corporación Parque Arví, sin embargo, se consideró relevante retomarlas y detallarlas en este ejercicio propositivo, debido a la importancia que revisten.

Si bien muchas de las estrategias propuestas en este capítulo, estarían en cabeza de los tomadores de decisiones a nivel local para su desarrollo a través de planes, programas y proyectos, en articulación y sinergia con la academia y la empresa privada, se podría

configurar un escenario favorable para el éxito de estas vinculando de manera participativa a la comunidad, mediante el reconocimiento de su forma de ver, construir y apropiarse del territorio, logrando su empoderamiento, promoviendo la autogestión y la cogestión y que les permita superar la dependencia de los recursos públicos.

Estrategias de sostenibilidad para las huertas agroecológicas comunitarias del borde urbano rural, a partir del estudio de caso de las comunas 1, 3 y 8 de la ciudad de Medellín

---

## 5. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- La contención de la expansión informal de la ciudad, requiere de una normatividad clara, de instrumentos jurídicos y de gestión, eficientes y de voluntad política que permita garantizar la continuidad.
- El desarrollo de proyectos ambientales, resulta insuficiente para controlar la dinámica urbanizadora informal que se presenta en la ladera oriental de la ciudad; estos deben ir acompañados de mejoramiento y soluciones de vivienda, reasentamiento y empleo para los residentes de esta zona, sumado a las acciones de control urbanístico.
- La implementación de huertas se constituye como una acción puntual que contribuye en la contención de la expansión en algunos predios del borde, si bien existen otras estrategias ambientales que se implementan en la ciudad a mayor escala, las huertas generan un impacto positivo en la comunidad, convirtiéndola en aliada de la protección de su huerta y de su territorio.
- Las huertas que se crearon en predios públicos se han mantenido desde el 2013 y han cumplido su función de protección y recuperación del suelo, sin embargo la participación comunitaria ha tenido mucha deserción, por lo que se deberá promover la vinculación de más personas de la comunidad, para que el trabajo de mantenimiento de la huerta, así como la capacitación y el acceso a los alimentos producidos sean percibidos por un mayor número de personas.
- Se deben explorar formas creativas de gestionar los conflictos y problemas de convivencia que surgen entre los participantes de las huertas, con el fin de que no se pierda su carácter comunitario.

- El acompañamiento técnico a las huertas por parte de la administración municipal, a través de los operadores del proyecto, ha fortalecido la presencia institucional en estas zonas.
- El reto es conducir a las comunidades para que se apropien de las huertas, desarrollen su proceso productivo y asociativo, fortalezcan su capacidad de autogestión y cogestión, para superar la visión asistencialista del proceso.
- La comercialización de los productos es fundamental para permitir la continuidad de los participantes de las huertas, y a su vez motivar a otros a que se vinculen a estas. Además permitirá, aprovechar el creciente mercado de los productos orgánicos o agroecológicos y posicionar las huertas del borde.
- El análisis de las 10 experiencias de huertas en el mundo, permite concluir que la inclusión de la agricultura urbana en los instrumentos de planificación de la ciudad, posibilita desarrollar procesos comunitarios apropiados a largo plazo, para alcanzar un mayor impacto.

## 5.2 Recomendaciones

Recomendaciones relacionadas con la problemática estudiada:

- La expansión urbana hacia zonas de importancia ambiental es una problemática que se agrava por la urbanización formal e informal que se presenta en toda el área metropolitana, se requiere el compromiso de las autoridades locales de los 10 municipios para que implementen los instrumentos de planificación y de gestión del suelo existentes, con los cuales se propenda por la armonización del territorio del valle de Aburrá, se reconozcan las potencialidades de la biodiversidad y de la riqueza natural existente, y se priorice la dimensión ambiental y social del desarrollo.
- La implementación de proyectos ambientales como las huertas agroecológicas a una mayor escala en las áreas de intervención estratégica de borde, permitiría vincular comunidades más numerosas, mayor cantidad de predios para el

establecimiento de huertas, una mayor producción, y de esta forma aportar en la protección de los bordes y zonas de importancia ambiental.

- La consolidación de los procesos asociativos que han desarrollado los huerteros del borde, les permitirá concentrar sus esfuerzos como grupo, por tanto, se considera que los esfuerzos en esta vía deberían dirigirse a la conformación de una única organización sin ánimo de lucro, conformada por los huerteros de las tres comunas, de esta manera podrán alcanzar una mayor proyección en la ciudad, gestionar un sello de origen que le otorgue un valor agregado a los productos de las huertas del borde, entre otros beneficios que les aporte a su bienestar y a la mejora de sus condiciones y modos de vida.
- La entrega de parcelas a cada persona ha funcionado muy bien hasta ahora, convendría aplicar esa forma de trabajo en las huertas que tienen una menor participación, con el fin de ampliar la convocatoria.
- Las estrategias propuestas, responden al estudio de caso de las huertas del borde, sin embargo, podrán ser tomadas como referencia por los gobiernos locales, las entidades públicas o privadas y ONG que desarrollen este tipo de proyectos en zonas urbanas o rurales, teniendo presente un enfoque territorial. En este sentido, sería conveniente la implementación de proyectos que ofrezcan alternativas técnicas que respeten y conozcan el contexto socioeconómico, las características del territorio, que aprovechen las potencialidades existentes y la capacidad instalada de las comunidades que lo habitan, en beneficio de la conservación de la riqueza natural, de la sostenibilidad del territorio y del bienestar de la comunidad.

#### Recomendaciones para futuras investigaciones:

- Durante la realización de este estudio de caso, se evidenció que las entidades participantes del proyecto han elaborado informes que pretenden dar cuenta de algunos aspectos relacionados con los impactos sociales alcanzados por el proyecto, sin embargo sería significativo plantear un estudio de impacto con rigurosidad que permita establecer y medir el verdadero impacto social alcanzado por el proyecto de huertas agroecológicas del borde en las comunidades donde se desarrolla, lo cual podría considerarse como una temática de interés para desarrollar futuras investigaciones.
- Otras personas interesadas en abordar la agricultura urbana como problemática de investigación, podrán emplear el estudio de caso como metodología y recurrir a algunas de las herramientas planteadas en la presente investigación.

## A. Anexo: Formulario de la entrevista realizada a los huerteros

### CUESTIONARIO HUERTEROS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

NIVEL EDUCATIVO: \_\_\_\_\_

CONFORMACION FAMILIAR: \_\_\_\_\_

ES PROVEEDOR DE SU HOGAR: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuánto mide su huerta?
2. ¿Qué productos tiene cultivados?
3. ¿Cuántas horas semanales le dedica al trabajo de la huerta?
4. ¿Cada cuánto tiempo siembra y cosecha?
5. ¿Qué producto consume más de su huerta?
6. ¿Qué producto comercializan mejor en el barrio?
7. ¿Cómo distribuye la producción de la huerta (% consumo – % venta)?
8. ¿Qué producto le gustaría sembrar, adicional a los ya existentes?
9. ¿Cuántas personas de su familia o comunidad participan del trabajo en la huerta?
10. ¿Le gustaría que llegaran más personas a trabajar en la huerta?
11. ¿Cómo se dividen el trabajo en la huerta?
12. ¿Qué responsabilidades tienen en la huerta los participantes?
13. ¿Qué seguimiento le hacen los técnicos del proyecto, al cumplimiento de dichas tareas?
14. ¿Quién y cómo se toman las decisiones en la huerta?
15. ¿Cómo se hace la comercialización?

16. ¿Cómo se dividen la producción y el dinero de las ventas entre los integrantes de la huerta?
17. ¿Qué la motivo a vincularse en el proyecto de huertas? Conocimientos previos – ascendencia campesina – disponibilidad de tiempo – otro
18. ¿Qué opina su familia del trabajo en la huerta?
19. ¿Cómo ha cambiado su alimentación desde que tiene la huerta?
20. ¿Qué beneficios han recibido de la huerta?
21. ¿Cómo le parece que funcionan las huertas?
22. ¿Cómo cree que se podrían mejorar las huertas?
23. ¿Qué significa trabajar en la huerta para usted?
24. ¿En el tiempo que lleva con la huerta, qué le ha parecido más difícil?
25. ¿Por qué cree que la gente se retira del proyecto de huertas?
26. ¿Hace parte de alguna organización comunitaria en su barrio?
27. ¿Le gustaría hacer parte de alguna organización comunitaria en su barrio?
28. ¿Cómo le parece el funcionamiento de la Corporación Huerta Agroecológica Jardín?
29. ¿Qué actividades hacen como Corporación?
30. ¿Cada cuánto participa del mercado campesino?
31. ¿Cómo se escoge la huerta y la persona que va al mercado campesino?
32. ¿Les resulta rentable participar en el mercado campesino?
33. ¿Qué producto se vende más en el mercado campesino?
34. ¿Le gustaría transformar los productos sembrados para vender a mejor precio (encurtidos, mermeladas, otros)?
35. ¿Han logrado reinvertir recursos propios en la huerta?
36. ¿Ud. considera que las huertas son rentables económicamente?
37. ¿A qué tipo de actividades o medios recurren cuando no hay acompañamiento (contrato) de la Alcaldía, para la compra de insumos, abonos, semillas, transporte, etc.?
38. ¿Considera importante hacer compostaje y recuperar el agua lluvia?
39. ¿Qué técnicas le han enseñado para el trabajo en las huertas?
40. ¿Qué técnicas utiliza en el trabajo en las huertas?
41. ¿Por qué cree que es importante la agricultura orgánica que implementa en su huerta?
42. ¿Si no existiera esta huerta, qué cree que hubiera pasado con este lote?
43. ¿Cómo han sentido el acompañamiento de la Alcaldía, de Arví y de Salvaterra?
44. ¿Qué opina del Jardín Circunvalar?
45. ¿Cómo cree que ha cambiado el barrio desde que se construyó el Jardín Circunvalar?

## B. Anexo: Cuestionario Fundación Salvaterra

### Cuestionario Fundación Salvaterra

1. ¿Cómo ha sido la experiencia de Fundación Salvaterra, con las huertas agroecológicas del borde?
2. ¿Cuáles considera que son los aprendizajes más significativos en la implementación y mantenimiento de las huertas del borde?
3. ¿Cómo han integrado estos aprendizajes en la práctica y en el que hacer técnico?
4. ¿Cuáles considera que son las dificultades, amenazas, retos más evidentes en la implementación y mantenimiento de las huertas del borde?
5. ¿Cómo ve el relacionamiento con la comunidad y la administración?
6. ¿Cuáles cree que son los impactos alcanzados con la estrategia de huertas agroecológicas del borde, en el aspecto ambiental, social y económico?
7. ¿Considera que las huertas del borde son sostenibles?
8. ¿Cuáles serían las características de una huerta sostenible?, desde el punto de vista ambiental, social y económico?
9. ¿Cuáles considera que son los indicadores que determinan la sostenibilidad ambiental, social y económica de la huerta?
10. ¿De los siguientes aspectos cuál considera más determinantes en la sostenibilidad de las huertas del borde?:

- \_\_\_ Disponibilidad de los recursos públicos
- \_\_\_ Alianzas con terceros (ONG – empresa privada – organizaciones gubernamentales)
- \_\_\_ Continuidad de los proyectos
- \_\_\_ Participación comunitaria
- \_\_\_ Tenencia de la tierra
- \_\_\_ Acceso a la tierra
- \_\_\_ hábitos alimenticios de la comunidad (productora – consumidora)

- \_\_Preparación técnica de los participantes
- \_\_Conocimientos previos de los participantes
- \_\_Comercialización (local o a nivel de ciudad)

11. ¿Cuáles considera que son las estrategias a implementar en las huertas del  
borde para que estas sean sostenibles?

## **C. Anexo: Preguntas realizadas a los técnicos de la Corporación Parque ARVÍ**

### **CUESTIONARIO COMPONENTE TECNICO**

1. ¿Qué indicadores se están manejando con las huertas del borde, para el componente técnico?
2. ¿Se tiene definido qué porcentaje de la producción es para el auto consumo y qué porcentaje es para la comercialización?
3. ¿Se ha considerado incluir nuevos productos para siembra, algunos que sean de fácil comercialización local?
4. ¿Cuáles considera que son los logros más representativos de las huertas?
5. ¿Cuáles considera que son las mayores dificultades?
6. ¿Considera que las huertas son sostenibles, desde el componente ambiental?

### **CUESTIONARIO COMPONENTE SOCIAL**

1. ¿Se establecen metas relacionadas con la participación comunitaria en el proyecto?

2. ¿Se están realizando capacitaciones en temas como nutrición, preparación y transformación de alimentos, mercadeo, etc.?
3. ¿La organización del trabajo al interior de cada huerta es sugerida por el proyecto o los integrantes lo definen?
4. ¿Cuántas personas están vinculadas actualmente al proyecto de huertas?
5. ¿Qué avances se presenta en la Corporación Agroecológica Jardín y Red de huerteros de la comuna 1?
6. ¿Cuáles considera que son los logros más representativos de las huertas?
7. ¿Cuáles considera que son las mayores dificultades?
8. ¿Considera que las huertas pueden alcanzar la sostenibilidad, desde los componentes social y económico?

## Bibliografía

- Alcaldía de Medellín. (2015). *Plan de Desarrollo Local comuna 3*. Medellín, Antioquia. Retrieved from [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/comunas/COMUNA3\\_MANRIQUE.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/comunas/COMUNA3_MANRIQUE.pdf)
- Alcaldía de Medellín. (2020). *Gaceta Oficial No. 4722. Acuerdo 2 de 2020. Plan de Desarrollo de Medellín 2020 - 2023*. (Vol. 422). Medellín, Antioquia. Retrieved from <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlanDesarrollo/Publicaciones/SharedContent/Documentos/2020/GacetaOficial4722.pdf>
- Alcaldía de Medellín. (2015a). *CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA DE RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES DE LA FASE 1 DE CINTURÓN VERDE METROPOLITANO DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN. Informe final*. Medellín, Antioquia.
- Alcaldía de Medellín. (2015b). *Plan de Desarrollo Local Comuna 1*. Retrieved from [www.medellin.gov.co/irj/go/km/...0.../Infografico\\_Comuna\\_1.pdf](http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/...0.../Infografico_Comuna_1.pdf)
- Alcaldía de Medellín. (2015c). *Plan de Desarrollo Local Comuna 8*. Medellín, Antioquia. Retrieved from [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/comunas/COMUNA8\\_VILLA\\_HERMOSA.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_15/InformacinGeneral/SharedContent/Documentos/comunas/COMUNA8_VILLA_HERMOSA.pdf)
- Alcaldía de Medellín. (2019). *Plan de Desarrollo Local, actualización Comuna 8 - Villa Hermosa* (Primera ed). Medellín, Antioquia. Retrieved from <https://kavilando.org/images/stories/documentos/PDL-COMUNA-8-acortado-1-40.pdf>
- Alcaldía de Medellín. (2020). *Plan de Desarrollo de Medellín – Medellín Futuro 2020 - 2023*. Medellín.
- Alfie Cohen, M. (2011). Planeación urbana y ambiente: los cinturones verdes. *Espacialidades. Revista de Temas Contemporáneos Sobre Lugares, Política y Cultura*, 1(1), 73–100.
- Altieri, A. M. (1999). *AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sustentable*. (E. Nordan–Comunidad, Ed.), *AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sustentable* (Cuarta ed., Vol. 7).
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2012). *AGROECOLOGÍA : ÚNICA ESPERANZA PARA LA*

SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LA RESILIENCIA SOCIOECOLOGICA, 7(2), 65–83.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.6018/agroecologia>

Area Metropolitana del Valle de Aburrá, A. (n.d.). *Áreas Protegidas Urbanas - APU. Una estrategia de conservación y educación ambiental*.

Aristizábal Botero, C. A., Cárdenas Avendaño, Ó. M., & Rengifo González, C. J. (2018). Desplazamiento, trayectorias y poblamiento urbano. El caso de la Comuna 3 Manrique, Medellín, 1970-2010. *Estudios Políticos (Medellín)*, (53), 126–147.  
<https://doi.org/10.17533/udea.espo.n53a06>

Arnés, Esperanza. Astier, M. (2018). *Sostenibilidad en sistemas de manejo de recursos naturales en países andinos* (Primera ed, Vol. 3). Mexico, DF: UNESCO y UNAM, CIGA Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México –. Retrieved from  
[http://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook\\_file/MESMIS.pdf](http://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/MESMIS.pdf)

Arroyo, L. (2013). ¿Dónde está Miravalle? *El Mirón, Periódico Comunitario*, (1). Retrieved from <https://graphicalred.files.wordpress.com/2016/04/periocc81dico-mirocc81n-2013.pdf>

Asamblea Comunitaria de Miravalle. (n.d.). Retrieved April 6, 2020, from  
<http://comunidadmiravalle.blogspot.com/p/quienes-somos.html>

Astier, M., Maser, O. R., & Galván-Miyoshi, Y. (2008). *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional*. (F. I. de A. E. y Sustentable, Ed.), *Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable* (Primera ed, Vol. 1). Valencia, España. Retrieved from file:///C:/Users/hp/Downloads/GIRA\_CS3\_final1.pdf

BID. (2016). *Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Guía metodológica* (Tercera ed).

Castaño Cárdenas, N. (2015). *El papel del arte en el proceso de transformación y configuración del paisaje de los barrios informales de Medellín*. Universidad Nacional de La Plata. Retrieved from <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/50357>

CEPAL. (2017). *Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe, 2016-2036*. Santiago, Chile. Retrieved from [https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/par\\_esp\\_c1700844\\_web1.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/par_esp_c1700844_web1.pdf)

CEPAL. (2018). *Panorama Social de América Latina*. ONU. Santiago de Chile.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctv550d07.6>

Comfenalco Antioquia. (2018). Retrieved August 30, 2020, from  
<https://infolocal.comfenalcoantioquia.com/index.php/comunas-y-barrios>

Concejo de Medellín. (2005). Acuerdo Municipal 38 de 2005 - Política Pública de Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional de Medellín. Medellín, Antioquia.

- Concejo de Medellín. (2008). *ACUERDO MUNICIPAL No 39 DE 2008 « Por medio del cual se desarrolla la política pública ambiental de intervención integral en laderas y bordes para la sostenibilidad ambiental del Municipio de Medellín en sus zonas rurales y urbanas con la creación de ecop.*
- Concejo Municipal. (2018). Lineamientos para la preservación y restauración de los ecosistemas estratégicos de Medellín. *Gaceta Oficial*, 84(52), 487–492. Retrieved from <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933>
- CONPES, C. N. de P. E. y S.-. (2017). *Lineamientos de política y programa nacional de Pago por Servicios Ambientales para la construcción de paz. CONPES 3886.* BOGOTA.
- Corporacion Parque Arví. (2015). Parque Arví. Retrieved October 6, 2019, from <https://parquearvi.org/parque-central-de-antioquia-una-apuesta-por-la-conservacion-de-la-biodiversidad/>
- Corporación Parque Arví. (2017). *CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES EJECUTADOS EN EL JARDÍN CIRCUNVALAR Y / O BORDE URBANO RURAL.* Medellín, Antioquia.
- Corporación Parque Arví. (2018). *Contrato Interadministrativo de administración delegada para la intervención ambiental del Jardín Circunvalar.* Medellín.
- Corporación Parque Arví. (2019). *CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACION PARA EL DESARROLLO DE ACCIONES AMBIENTALES EN LOS ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS.* Medellín, Antioquia.
- Corporación Parque Arví. (2020). *CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL JARDÍN CIRCUNVALAR DE MEDELLÍN, UBICADO EN EL BORDE URBANO RURAL DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN.* Medellín, Antioquia.
- Cotuá Muñoz, F., & Ríos Agudelo, D. A. (2008). *“Entre la Quebrada Santa Elena y el Cerro Pan de Azúcar” Memoria histórica de la comuna 8.* Medellín, Antioquia. Retrieved from [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/4698/6/CotuaMuñoz\\_F\\_2009\\_QuebradaSantaElenaMemoriaComuna8.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/4698/6/CotuaMuñoz_F_2009_QuebradaSantaElenaMemoriaComuna8.pdf)
- Davis, M. (2007). *Planeta de ciudades miseria (Traducción de José María Amoroto).* (E. Akal, Ed.). Madrid, España.
- Departamento Administrativo de Planeación. Municipio de Medellín. (2006). *La región y la metrópoli. Documento técnico de soporte POT 2006.* Medellín.
- Departamento Administrativo de Planeación. (2021). *DOCUMENTO CONPES 4050. Política para la consolidación del Sistema Nacional de Areas Protegidas- SINAP.* Bogota, D.C.
- Díaz, C. A. (2009). En USME cultivan en casas y en basureros. *El Tiempo.* Retrieved

from <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-3725386>

- Dimuro, G., & De Manuel, E. (2011). La agricultura urbana como proceso de desarrollo a escala humana. Los huertos urbanos en zonas degradadas de Sao Paulo, *810*, 107–120. Retrieved from [http://n-aerus.net/web/sat/workshops/2011/PDF/N-AERUS\\_XII\\_Dimuro\\_G-DeManuel\\_E\\_RV.pdf](http://n-aerus.net/web/sat/workshops/2011/PDF/N-AERUS_XII_Dimuro_G-DeManuel_E_RV.pdf)
- Domene, Elena. Coll, Francesc. García Sierra, M. (2015). Huertos en precario ¿en peligro de extinción? su encaje en una propuesta integrada de gestión de la agricultura urbana y periurbana en el área metropolitana de Barcelona. *Naturaleza, Territorio y Ciudad En Un Mundo Global*, 1371–1380.
- Dubbeling, Marielle. Caton Campbell Marcia. Hoekstra, Femke. Van Veenhuizen, R. (2009). Construyendo ciudades resilientes. *Revista Agricultura Urbana*, 3–11. Retrieved from [www.ruaf.org](http://www.ruaf.org) / [www.ipes.org/au/](http://www.ipes.org/au/) 11
- Echeverri, A., & Orsini, F. M. (2010). Informalidad y Urbanismo Social en Medellín, 11–24.
- Echeverry Tamayo, J. D. (2019). Medellín: una ciudad de encrucijadas. Pobreza, modelo de ciudad y cambio social en el proyecto Cinturón Verde. *Territorios (40)*, 273–289. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.5535>
- Egio Rubio, C. J., & Torrejón Cardona, Eryka Yuvelyre. Muñoz Arias, María Camila. Cumplido Rodríguez, L. (2015). Identidad, reconocimiento y participación. Ordenamiento Territorial y justicia ambiental en las zonas rurales de Medellín (Colombia). *Anagramas - Universidad de Medellín*, 14, 123–144.
- Empresa de Desarrollo Urbano. (2017). La UVA Sol de Oriente, entre las finalistas a obra del año del portal Arch Daily. Retrieved August 30, 2020, from <http://www.edu.gov.co/historico-noticias/1678-la-uva-sol-de-oriente-entre-las-finalistas-a-obra-del-ano-del-portal-archdaily>
- Empresa de Desarrollo Urbano, E. (2013a). *Documento técnico de soporte - diagnóstico para el sector de Pan de Azúcar\_1*. Medellín, Antioquia.
- Empresa de Desarrollo Urbano, E. (2013b). *Macroproyecto Llanaditas*. Medellín, Antioquia.
- Empresa de Desarrollo Urbano, E. (2015). Cinturón Verde Word Press. Retrieved October 13, 2019, from <https://cinturonverde.wordpress.com/about/>
- Empresa de Desarrollo Urbano, E. (2016). *Informe de gestión huertas agroecológicas comunitarias*. Medellín, Antioquia.
- Empresas Públicas de Medellín. (n.d.). UVA Nuevo Amanecer. Retrieved September 6, 2020, from <https://www.epm.com.co/site/nuestros-proyectos/proyecto-uva/ubicacion/uva-tanque-santo-domingo>

- Estrada Calle, V., & Mendoza González, C. (2012). *Conociendo a Manrique. Observatorio Derecho a la Ciudad*. Medellín, Colombia. Retrieved from <https://www.sumapaz.org/wp-content/uploads/2016/06/Conociendo-a-Manrique.pdf>
- Evans, A. (1997). Limitaciones al crecimiento urbano “Cinturones Verdes” y economía. In *Centro de Estudios Públicos* (Vol. 67, p. 113). <https://doi.org/10.4067/S0250-71612017000100008>
- Fantini, A. (2016). *Cultivando ciudades: La agricultura urbana y periurbana como práctica de transformación territorial, económica, social y política*. Universidad de Barcelona. Retrieved from <https://ddd.uab.cat/record/175967>
- FAO. (n.d.). Agricultura urbana y periurbana en América Latina y el Caribe. Retrieved April 8, 2020, from <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/quito.html>
- FAO. (2014a). *Ciudades mas verdes en América Latina y el Caribe*. Roma.
- FAO. (2014b). *La Agricultura Urbana y Periurbana en América Latina y el Caribe: Compendio de estudios de casos*. Retrieved from <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/compendium.pdf>
- Fundación Salvaterra. (2019). *ANALISIS DE IMPACTO, HUERTAS AGROECOLOGICAS COMUNITARIAS 2013 - 2019* (Vol. 1). Medellín.
- Gaceta oficial 4062. Acuerdo 7 de 2012. Plan de Desarrollo Municipal 2012 - 2015.pdf*. (2012). Medellín.
- García, J. C. (2014). *IMPACTO DE LA IMPLEMENTACION DE LA LEY 388 DE 1997*. Retrieved from <https://bit.ly/2MaikFe>
- Giraldo Patiño, L. M. (2018). El valor de la ciudad anónima.
- Griesbeck, J., Arboleda Gómez, R., & Arenas, A. (1997). Santo Domingo Savio y La avanzada. *Educación Física y Deporte*, 19(1), 23–29.
- Hylton, F. (2014). Medellín, cambio extremo. *Ensayos de Economía*, (44), 13–30.
- Institución Educativa María de los Ángeles Cano Márquez. (2016). Historia del barrio Granizal. Retrieved September 6, 2020, from <https://bibliotecasmedellin.gov.co/biblioteca-publico-escolar-granizal/historia-del-barrio-granizal/#:~:text=El barrio Granizal%2C es el,y considerado de mediano riesgo considerado de mediano riesgo>
- Jiménez, L. (n.d.). Comuna 8 de Medellín: Esfuerzos de Paz, defendiendo la dignidad del territorio. Retrieved August 30, 2020, from <http://www.hic-gs.org/articles.php?pid=5907>
- Kanosvamaha, T. P., & Tevera, D. (2020). Urban agriculture in Mitchells Plain, Cape Town: examining the linkages between urban gardeners and supporting actors. *South African Geographical Journal*, 102(1), 116–131. <https://doi.org/10.1080/03736245.2019.1648313>

- Le Gall, Julie. García, M. (2010). Reestructuraciones de las periferias hortícolas de Buenos Aires y modelos espaciales ¿Un archipiélago verde? *EchoGéo*, (11). <https://doi.org/10.4000/echogeo.11539>
- Llanos, Douglas. Almandoz, A. (2008). Aplicación del modelo de cinturón verde en la ciudad de Caracas, Venezuela. *Provincia*, (19), 143–160.
- López-Goyburu, P. (2017). Miradas innovadoras sobre la interfaz urbano-rural: El plan de extensión de Ámsterdam, los planes del condado de Londres y del Gran Londres, y el plan Dedos de Copenhague. *Eure*, 43(128), 175–196. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612017000100008>
- Los huertos urbanos de Benimaclet: la reconciliación del barrio con la huerta. (2017). Retrieved April 11, 2020, from <https://disfrutabenimaclet.wordpress.com/2017/05/22/los-huertos-urbanos-de-benimaclet-la-reconciliacion-del-barrio-con-la-huerta/>
- Lozano, J. D. (2019). *Medellín tiene norte: La planificación urbana como una producción estratégica del espacio*. Universidad Nacional.
- Martínez Alier, J. (1999). 100 años después de Ebenezer Howard: economía ecológica y planificación urbana. *Ecología Política*, (17), 51–54.
- Medellin cómo vamos. (2018). Informe de Calidad de Vida de Medellín, 2017.
- Medellin cómo vamos. (2020). Informe de Calidad de Vida de Medellín 2016 - 2019. *Medellin Cómo Vamos*, 16. Retrieved from <https://www.medellincomovamos.org/calidad-de-vida/informe-de-calidad-de-vida>
- Metropolis. (2020). *Prácticas y políticas metropolitanas de desarrollo económico y sostenible. Una mirada crítica*. Barcelona.
- Moran, N. (2010). Ciudades para un futuro más sostenible. Retrieved February 10, 2020, from [https://www.researchgate.net/publication/301888529\\_Perspectiva\\_Munich\\_El\\_Anillo\\_Verde\\_como\\_herramienta\\_de\\_proteccion\\_del\\_paisaje\\_rural\\_y\\_freno\\_al\\_crecimiento\\_urbano\\_disperso\\_Un\\_espacio\\_de\\_integracion\\_de\\_las\\_funciones\\_paisajistica\\_productiva\\_ecologica\\_/dow](https://www.researchgate.net/publication/301888529_Perspectiva_Munich_El_Anillo_Verde_como_herramienta_de_proteccion_del_paisaje_rural_y_freno_al_crecimiento_urbano_disperso_Un_espacio_de_integracion_de_las_funciones_paisajistica_productiva_ecologica_/dow)
- Municipio de Medellín. (2006). Acuerdo 46 de 2006. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Medellín.
- Nathan, A. J., & Scobell, A. (2012). How China sees America. (J. Hermelin, Michel Echeverri, Alejandro Giraldo, Ed.), *Foreign Affairs*. Medellín, Colombia: Fondo editorial universidad EAFIT. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Olivier, D. W., & Heineken, L. (2017). The personal and social benefits of urban agriculture experienced by cultivators on the Cape Flats. *Development Southern Africa*, 34(2), 168–181. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2016.1259988>

- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018*. Naciones Unidas. Nueva York. <https://doi.org/10.18356/70388b69-es>
- Ortiz Giraldo, A. (2012). Caracterización Comuna 3 Manrique de la ciudad de Medellín. *Kavilando*, 24. Retrieved from <https://www.kavilando.org/index.php/2013-10-13-20-05-51/informes/2324-caracterizacion-comuna-3-manrique-de-la-ciudad-de-medellin>
- Padilla, S. (2009). *Urbanismo Informal*. Mexico, DF.
- Pérez Fonseca, A. L. (2018). Las periferias en disputa. Procesos de poblamiento urbano popular en Medellín. *Estudios Políticos (Universidad de Antioquia)*, (53), 148–170. <https://doi.org/10.17533/udea.espo.n53a07>
- Pérez Jaramillo, J. (2019). *Medellín, urbanismo y sociedad*. (E. D. SAS, Ed.) (Primera ed). Medellín, Antioquia: Turner.
- Rentería Garita, C., & Andino, Karla. Pantoja, A. (2013). *Las cajas urbanas: una experiencia de financiación comunitaria liderada por mujeres*. Santiago de Chile: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/3/i3286s/i3286s.pdf>
- Rocca, M. J., & Calvo, F. (2016). Revalorización del sistema de espacios abiertos como contención de la expansión urbana. *Proyección*, 10, 180–203. Retrieved from [https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos\\_digitales/9213/2016-19-10.pdf](https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/9213/2016-19-10.pdf)
- Rodríguez, D. R. P. (2017). Agricultura Urbana en Bogotá: aporte para el cambio cultural. *Universidad Nacional de Colombia*. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/56389/1/80226761.2017.pdf>
- Rosario, M. de. (n.d.). Municipalidad de Rosario. Retrieved April 10, 2020, from <https://www.rosario.gob.ar/web/ciudad/economia-social/agricultura-urbana>
- Salazar Hernández, C. A. (2012). *El paisaje de borde urbano: trayectorias semióticas de los discursos de construcción de la ciudad de Medellín*. Universidad Nacional de La Plata. Retrieved from <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/69951>
- Trujillo Corredor, R. H. . (2013). *Dinámica de la Construcción por usos: 2002/2012. Localidad de Usme. Observatorio Técnico Catastral*. Bogotá D.C. Retrieved from <http://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/archivos/usme.pdf>
- Villegas García, D. (2019). Agricultura sostenible: una opción para el desarrollo rural. In 2019 Editorial Universidad Pontificia Bolivariana (Ed.), *DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Una mirada desde la Ingeniería Agroindustrial* (Primera ed, pp. 55–71). Medellín, Antioquia. <https://doi.org/http://doi.org/10.18566/978-958-764-752-5>
- Winchester, L. (2006). Desafíos para el desarrollo sostenible de las ciudades en América Latina y El Caribe. *Eure, Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, 32(96), 7–25.
- Zibechi, R. (2013). Medellín. La ladera grita, resiste y construye. Retrieved September 11,

2020, from <https://kavilando.org/2013-10-13-19-52-10/formacion-popular/3664-medellin-la-ladera-grita-resiste-y-construye>

Zona nororiental. (2008). Retrieved September 11, 2020, from <https://comunicaciones.udea.edu.co/corpuslinguistico/?opcion=9>