

**EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA  
URBANA  
CASO: UNIDADES DE PLANEAMIENTO ZONAL (UPZS) DE RINCÓN Y  
TIBABUYES INTEGRADAS, LOCALIDAD DE SUBA, BOGOTÁ, D.C.**

**JACKSON EMILIO MOSQUERA DOMINGUEZ**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES  
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL  
BOGOTÁ D.C.  
2009**

**EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA  
URBANA  
CASO: UNIDADES DE PLANEAMIENTO ZONAL (UPZS) DE RINCÓN Y  
TIBABUYES, LOCALIDAD DE SUBA, BOGOTÁ, D.C.**

**JACKSON EMILIO MOSQUERA DOMINGUEZ**

Trabajo de Grado para optar el título de Magíster en Gestión Ambiental

Director  
GABRIEL JHON TOBON

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES  
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL  
BOGOTÁ D.C.  
2009**

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Decano Académico**

---

**Director de Maestría  
José María Castillo**

---

**Director del Trabajo de Grado  
Gabriel Jhon Tobón**

**Bogotá D.C., Noviembre de 2009**

DEDICO ESTE TRABAJO A MI FAMILIA por brindarme todo su amor e inmensa comprensión y apoyo, contribuyendo día a día a que mis sueños se transformaran en logros.

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente a DIOS por darme la posibilidad de estudiar, de ser responsable, ingrediente necesario en el desarrollo espiritual, moral y material del ser humano.

A GABRIEL JOHN TOBÓN mi Director del Trabajo de Grado, por su paciencia y acompañamiento.

A LUCILA PÉREZ y MARTHA CUBILLOS por su acompañamiento en toda la fase de campo y por sus aportes al desarrollo de esta investigación.

AL GRUPO DE DOCENTES quienes me brindaron desde comienzos de la Maestría sus conocimientos y enriquecieron mi formación personal y profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>20</b>
<b>1. TEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>23</b>
<b>2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>24</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>27</b>
<b>4.1 OBJETIVO GENERAL.</b>	<b>27</b>
<b>4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>27</b>
<b>5. AREA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>28</b>
<b>5.1 LOCALIDAD DE SUBA</b>	<b>28</b>
<b>5.2 LOCALIZACIÓN UPZs DE RINCÓN Y TIBABUYES</b>	<b>29</b>
<b>6. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>31</b>
<b>6.1 DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	<b>31</b>
<b>6.2 GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>34</b>
<b>6.3 POBREZA</b>	<b>35</b>
<b>6.4 EFECTO</b>	<b>36</b>
<b>6.5 DIFERENCIA ENTRE LO URBANO Y LO RURAL</b>	<b>36</b>

	<b>pág.</b>
<b>6.6 AGRICULTURA URBANA</b>	<b>39</b>
<b>6.6.1 Seguridad Alimentaria</b>	<b>41</b>
<b>6.6.1.1 Disponibilidad de alimentos</b>	<b>41</b>
<b>6.6.1.2 Acceso a los alimentos</b>	<b>41</b>
<b>6.6.1.3 Utilización</b>	<b>41</b>
<b>6.6.1.4 Estabilidad</b>	<b>41</b>
<b>6.6.2 Soberanía alimentaria</b>	<b>42</b>
<b>7. ESTADO DEL ARTE</b>	<b>44</b>
<b>7.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>7.1.1 Sistema tradicional</b>	<b>44</b>
<b>7.1.2 Sistema convencional</b>	<b>45</b>
<b>7.1.3 Agricultura orgánica</b>	<b>46</b>
<b>7.2 SISTEMA DE PRODUCCIÓN ALTERNATIVO</b>	<b>47</b>
<b>7.2.1 Agricultura urbana</b>	<b>47</b>
<b>7.3 EXPERIENCIAS EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL</b>	<b>49</b>
<b>7.3.1 Enfoques</b>	<b>49</b>
<b>7.3.1.1 De respuesta social y educativa</b>	<b>49</b>
<b>7.3.1.2 De autoabastecimiento alimentario</b>	<b>54</b>
<b>7.3.1.3 De ganancias económicas</b>	<b>60</b>
<b>7.3.1.4 De microempresas familiares vinculadas al mercado</b>	<b>61</b>
<b>7.4 EXPERIENCIAS A NIVEL NACIONAL</b>	<b>62</b>

	<b>pág.</b>
<b>7.4.1 La capacitación de la población beneficiaria en tecnologías de producción hortofrutícola urbana y periurbana</b>	<b>64</b>
<b>7.4.1.1 Socialización del proyecto.</b>	<b>64</b>
<b>7.4.1.2 Establecimiento y Desarrollo de Centros de Capacitación Integral (CDCIs) y Huertas familiares</b>	<b>64</b>
<b>7.5 EXPERIENCIAS A NIVEL DISTRITAL</b>	<b>65</b>
<b>8. METODOLOGÍA</b>	<b>69</b>
<b>8.1 ENFOQUE</b>	<b>71</b>
<b>8.2 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>72</b>
<b>8.2.1 Estudio de caso</b>	<b>72</b>
<b>8.2.2 Tipo de estudio descriptivo</b>	<b>73</b>
<b>8.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>76</b>
<b>8.3.1 Entrevista informantes clave</b>	<b>76</b>
<b>8.3.2 Encuestas</b>	<b>77</b>
<b>8.3.3 Matriz causa – efecto específica</b>	<b>77</b>
<b>8.3.4 Escala utilizada</b>	<b>80</b>
<b>8.3.4.1 Importancia</b>	<b>80</b>
<b>8.3.4.2 Magnitud</b>	<b>81</b>
<b>8.3.4.3 Periodo o Tiempo</b>	<b>81</b>
<b>8.4 FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>81</b>
<b>8.4.1 Fase 1. Revisión bibliográfica</b>	<b>81</b>
<b>8.4.2 Fase 2. Diagnóstico</b>	<b>81</b>

	pág.
<b>8.4.3 Fase 3. Trabajo de campo</b>	<b>81</b>
<b>8.4.4 Fase 4. Análisis e interpretación de resultados</b>	<b>82</b>
<b>8.5 DIAGRAMA DE PROCESOS</b>	<b>82</b>
<b>9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADO</b>	<b>83</b>
<b>9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN AGRICULTURA URBANA DESARROLLADAS EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES, LOCALIDAD DE SUBA.</b>	<b>83</b>
<b>9.1.1 Iniciativa de la unidad productiva</b>	<b>83</b>
<b>9.1.2 Nombre de la experiencia</b>	<b>83</b>
<b>9.1.3 Propósito de la experiencia</b>	<b>84</b>
<b>9.1.4 Actores</b>	<b>84</b>
<b>9.1.5 Ubicación</b>	<b>85</b>
<b>9.1.6 Áreas empleadas para la A.U</b>	<b>85</b>
<b>9.1.7 Número de participantes</b>	<b>85</b>
<b>9.1.8 Técnicas de producción</b>	<b>85</b>
<b>9.1.9 Número de familias participantes</b>	<b>85</b>
<b>9.1.10 Instituciones participantes</b>	<b>85</b>
<b>9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA URBANA EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES</b>	<b>86</b>
<b>9.2.1 Encuesta Socioeconómica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes</b>	<b>86</b>
<b>9.2.2 Matriz de Causa – Efecto específica para la identificación de efectos ambientales</b>	<b>104</b>

	<b>pág.</b>
<b>9.2.2.1 Actividades con mayor efecto positivo alto</b>	<b>104</b>
<b>9.2.2.2 Actividades con mayor efecto negativo alto</b>	<b>104</b>
<b>9.2.2.3 Actividades con mayor efecto positivo medio</b>	<b>105</b>
<b>9.2.2.4 Actividades con mayor efecto negativo medio</b>	<b>105</b>
<b>9.2.2.5 Actividades con mayor efecto positivo bajo</b>	<b>105</b>
<b>9.2.2.6 Actividades con mayor efecto negativo bajo</b>	<b>106</b>
<b>9.2.3 Componentes afectados</b>	<b>106</b>
<b>9.2.3.1 Componentes más afectados de forma positiva</b>	<b>106</b>
<b>9.2.3.2 Componentes ambientales afectados de forma negativa</b>	<b>107</b>
<b>9.2.4 Efectos</b>	<b>107</b>
<b>9.2.4.1 Efectos sociales</b>	<b>107</b>
<b>9.2.4.2 Efectos económicos</b>	<b>108</b>
<b>9.2.4.3 Efectos ambientales</b>	<b>108</b>
<b>9.2.4.4 Efectos institucionales</b>	<b>108</b>
<b>9.3 IDENTIFICAR Y PROPONER POSIBLES ESTRATEGIAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, QUE PERMITAN UN MEJOR DESEMPEÑO Y UNA PRÁCTICA SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA URBANA EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES</b>	<b>109</b>
<b>9.3.1 Plan estratégico</b>	<b>110</b>
<b>9.4 ANALISIS DE LA ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVE</b>	<b>113</b>
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>118</b>
<b>10.1 SOCIALES</b>	<b>118</b>
<b>10.2 ECONÓMICAS</b>	<b>118</b>

	<b>pág.</b>
<b>10.3 AMBIENTALES</b>	<b>119</b>
<b>10.4 INSTITUCIONAL</b>	<b>120</b>
<b>11. RECOMENDACIONES</b>	<b>121</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>127</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>134</b>

## LISTA DE CUADROS

	pág.
<b>Cuadro 1. Descripción de las UPZs</b>	<b>29</b>
<b>Cuadro 2. Socializaciones en 3 Municipios del Departamento del Tolima</b>	<b>64</b>
<b>Cuadro 3. Centros de Capacitación Integral (CDCIs) y Huertos Familiares</b>	<b>64</b>
<b>Cuadro 4. Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa</b>	<b>71</b>
<b>Cuadro 5. Tipos de actores de la A.U</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro 6. Iniciativas Seleccionadas</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro 7. Matriz original</b>	<b>78</b>
<b>Cuadro 8. Matriz modificada</b>	<b>79</b>
<b>Cuadro 9. Propósito de las experiencias</b>	<b>84</b>
<b>Cuadro 10. Área de las experiencias</b>	<b>85</b>
<b>Cuadro 11. Discriminación por sexo</b>	<b>89</b>
<b>Cuadro 12. Costos de producción</b>	<b>93</b>
<b>Cuadro 13. Miembros de la familia que participan de la actividad</b>	<b>94</b>
<b>Cuadro 14. Miembros de la comunidad que participan de la Actividad</b>	<b>95</b>
<b>Cuadro 15. Percepciones sobre la agricultura urbana</b>	<b>96</b>
<b>Cuadro 16. Plan estratégico</b>	<b>110</b>
<b>Cuadro 17. Análisis de la entrevista a informantes clave</b>	<b>113</b>
<b>Cuadro18. Plan de mejoramiento de las experiencias de agricultura urbana en las IPZS de Rincón y Tibabuyes de la localidad de suba</b>	<b>122</b>

	<b>pág.</b>
<b>Cuadro 19. Actividades y sus responsables según proyecto Propuesto</b>	<b>123</b>
<b>Cuadro 20. Ficha de registro contable</b>	<b>124</b>
<b>Cuadro 21. Presupuesto construcción de un invernadero para la práctica de la agricultura urbana según el proyecto propuesto</b>	<b>126</b>

## LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
<b>Gráfica 1. Producción de hortalizas y condimentos frescos bajo el programa AUP en Cuba</b>	<b>58</b>
<b>Gráfica 2. Discriminación por sexo</b>	<b>87</b>
<b>Gráfica 3. Razones por las que migro</b>	<b>87</b>
<b>Gráfica 4. Grado de escolaridad</b>	<b>88</b>
<b>Gráfica 5. Número de hijos</b>	<b>88</b>
<b>Gráfica 6. Número de habitaciones</b>	<b>90</b>
<b>Gráfica 7. Ocupación en su lugar de origen</b>	<b>91</b>
<b>Gráfica 8.. Actividad desarrollada</b>	<b>91</b>
<b>Gráfica 9. Ingreso mensual</b>	<b>92</b>
<b>Gráfica 10. Gasto mensual en alimentación</b>	<b>92</b>
<b>Gráfica 11. Destino de la producción</b>	<b>97</b>
<b>Gráfica 12. Sitio de comercialización de productos</b>	<b>98</b>
<b>Gráfica 13. Problemas del espacio productivo</b>	<b>99</b>
<b>Gráfica 14. Sistema de siembra empleado</b>	<b>100</b>
<b>Gráfica 15. Apropiación de la información</b>	<b>101</b>
<b>Gráfica 16. Razones por las que abandonaría el proyecto</b>	<b>102</b>
<b>Gráfica 17. Fuente de abastecimiento de agua</b>	<b>102</b>
<b>Gráfica 18. Mejora en el consumo de alimentos</b>	<b>103</b>
<b>Gráfica 19. de manipulación de productos</b>	<b>103</b>

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1. Mapa Unidades de planeamiento zonal de Rincón y Tibabuyes</b>	<b>29</b>
<b>Figura 2. Elementos fundamentales del desarrollo sostenible</b>	<b>32</b>
<b>Figura 3. Diagrama de procesos</b>	<b>82</b>
<b>Figura 4. Planta esquemática invernadero</b>	<b>125</b>

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
<b>Anexo A. Cuestionario y análisis de entrevista a informantes Claves</b>	<b>135</b>
<b>Anexo B. Formulario de la encuesta</b>	<b>136</b>
<b>Anexo C. Descripción de las principales experiencias de A.U en las upzs de rincón y tibabuyes</b>	<b>141</b>
<b>Anexo D. Matriz causa – efecto específica</b>	<b>142</b>
<b>Anexo E. Lista de especies cultivadas por los agricultores urbanos de las upzs de rincón y tibabuyes</b>	<b>143</b>
<b>Anexo F. Fotografías</b>	<b>144</b>

## **GLOSARIO**

**ACJ:** Asociación Cristiana de Jóvenes

**ACROTEL:** Abonos y Tecnologías Limpias

**AGROLAPEV:** Asesorías Agropecuarias y Ambientales Pérez Vides

**AGROVID:** Agricultura Orgánica y Vida

**A.U:** Agricultura Urbana

**AUP:** Agricultura Urbana y Periurbana

**CDCIs:** Centros de Capacitación Integral

**C.E.T:** Centro de Educación y Tecnología de Chile

**CMA:** Cumbre Mundial sobre la Alimentación

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

**INTA:** Instituto nacional de Tecnología Agropecuaria

**MIDINRA:** Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria

**PAN:** Programa Alimentario Nicaragüense

**PESA:** Programa Especial para la Seguridad Alimentaria

**PMPA:** Programa de Movilización Popular para el Autoabastecimiento Alimentario

**PRONATA:** Programa Nacional de Transferencia de Tecnología

**RUAF:** Centro de Recursos en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria,

**S.A:** Seguridad Alimentaria

**SAN:** Seguridad Alimentaria y Nutricional

**SINCHI:** Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas

**UDCA:** Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

**CUNALM:** Universidad Nacional Agraria la Molina

**UNIMINUTO:** Corporación Universitaria Minuto de Dios

**UPZ:** Unidades de Planificación Zonal

**U.S.D.A:** Departamento de agricultura de los Estados Unidos

## **RESUMEN**

Este estudio tuvo como objetivo analizar los efectos socioeconómicos y ambientales de la agricultura urbana en las Unidades de Planificación Zonal (UPZs) de Rincón y Tibabuyes, Localidad de Suba. Fundamentado en el hecho de que estas comunidades ya venían trabajando la agricultura urbana y al ser seleccionadas por los programas que sobre esta materia propone el gobierno Distrital, resultaba pertinente conocer toda la información referente a si además de los beneficios ambientales y alimentarios previstos en esta estrategia, también se estaban generando de alguna manera resultados económicos para las familias.

La muestra se determinó teniendo en cuenta las experiencias que estaban activas y que tuvieron ha bien suministrar la información requerida en el momento de la investigación las cuales fueron las siguientes: AGROVID, ACROTEL, AGROLAMPEV, Red Fontanar del Río, Iniciativa San Jorge y Guerreros y Guerreras Unidas en Acción. Se realizó una descripción de las diferentes experiencias seleccionadas, asimismo, se aplicó una encuesta socioeconómica, una entrevista a informantes clave y se utilizó una matriz de causa - efecto específica para identificar efectos ambientales. Entre los hallazgos más relevantes cabe destacar que la escolaridad de los encuestados es buena ya que sólo un pequeño porcentaje no estudió, el resto son bachilleres y otros con carrera universitaria. Por su parte, la producción de la agricultura urbana es de autoconsumo por lo que mejora la seguridad alimentaria de quienes la practican. Pero, la generación de ingresos es insignificante. Sin embargo, existe mucho interés por parte de los agricultores urbanos para seguir con la práctica.

Palabras clave: agricultura urbana, seguridad alimentaria, efectos, estrategias de gestión ambiental.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de la agricultura urbana, que se puede definir como "la producción de alimentos - cultivo de hortalizas, frutales, forraje, plantas ornamentales, medicinales, aromáticas y árboles así como la cría de animales (cabras, conejos, cuyes, caracoles, ranas, peces) dentro de los límites del perímetro urbano. Incluye reciclaje de basura y de aguas utilizadas, servicios, procesamiento agroindustrial, comprende el mercadeo, distribución y consumo en áreas urbanas para beneficio de la población de bajos ingresos a través de la mejora de la nutrición, generación de ingreso y empleo, incorporando tecnologías sostenibles de producción y manejo ambiental"<sup>1</sup>.

La agricultura urbana como una estrategia para mejorar la calidad de vida de las personas de escasos recursos es una actividad en la que se conjugan tres (3) elementos fundamentales: social, ambiental y económico cada uno de estos elementos representados en acciones concretas como la actividad de aprovechamiento de desechos orgánicos, la integración social y la producción de alimentos para las familias que practican esta actividad.

La investigación llevada a cabo en la Unidades de Planificación Zonal (UPZs) de Rincón y Tibabuyes en la localidad de Suba, muestra varias experiencias significativas de esta práctica al igual que los avances que al interior de dichas comunidades ha tenido en términos ambientales y sociales aun que no se reconoce la existencia de beneficios económicos. Vale anotar, que los avances aun son incipientes y que la información allí encontrada deja entrever que se puede mejorar aplicando las estrategias que propone la presente investigación. Para la descripción de las experiencias se empleó una tabla que contempló temas como el tipo de unidad productiva, nombre de la experiencia, propósito de la experiencia, actores involucrados, área, # de participantes, técnicas de producción y # de familias involucradas. Por otra parte, la investigación se realizó con la aplicación de una encuesta dirigida a los agricultores urbanos, esta contempló ítems como la identificación del encuestado, información de vivienda, información económica, información social, información sobre agricultura urbana en las Unidades de Planificación Zonal (UPZs) de Rincón y Tibabuyes, sobre las tecnologías utilizadas y sobre la salud pública, esta en relación a los beneficios alimentarios y las condiciones ambientales, asimismo, se realizaron algunas entrevistas a informantes clave reconocidos como autoridades en el tema de esta investigación.

---

<sup>1</sup> IZQUIERDO, Juan. Agricultura Urbana y Periurbana (AUP): Conceptos, potencial y sostenibilidad. oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Consultado de marzo de 2009 en <http://www.fao.org/regional/>

Finalmente, para la identificación de los efectos ambientales se empleo una matriz de causa – efecto específica.

El desarrollo de la presente investigación hizo posible evidenciar las ventajas del programa de agricultura urbana tanto en la parte social (integración de grupos), como ambientales (aprovechamiento y utilización de residuos orgánicos) y alimentarias (nutricionales) para las personas que componen las Unidades de Planificación Zonal (UPZs) de Rincón y Tibabuyes. Se comprobó además que esta práctica no genera ingresos económicos significativos de tal manera que no les permite además de reinvertir en el proyecto adquirir otros bienes y servicios.

## **1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

El tema de investigación consiste en Analizar los diferentes efectos socioeconómicos y ambientales de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes en la Localidad de Suba.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la localidad de Suba predomina el estrato 2 y 3 con un 34.0% y 35.19% de la población respectivamente. Además, el 10.13% de su población presenta necesidades básicas insatisfechas, es decir, 73.804 habitantes<sup>2</sup>. Por su parte, Rincón y Tibabuyes son Unidades de Planificación Zonal (UPZs) que pertenecen a la Localidad de Suba y cuentan con el mayor número de habitantes de todas las Unidades de Planificación Zonal (UPZs), 186.778 y 118.647 habitantes respectivamente. Debido a que un gran número de habitantes de la ciudad se han visto atraídos por múltiples ofertas de vivienda de interés social y por la constante llegada de inmigrantes y desplazados de otras regiones del país, especialmente de las zonas costeras<sup>3</sup>. Estas Unidades de Planificación Zonal (UPZs), por presentar éste gran número poblacional, ostentan serios problemas relacionados con el maltrato familiar, las pandillas, la violencia generalizada, la contaminación ambiental, la inseguridad alimentaria y problemas nutricionales, especialmente en mujeres gestantes y menores de seis años<sup>4</sup>, lo cual contribuye a la baja calidad de vida de la población, asociado a esto, la falta de empleo e ingresos que se ve reflejada en la dificultad para adquirir los alimentos de una manera optima en cuanto a calidad y cantidad suficiente para suplir sus necesidades alimenticias, han obligado a estas personas a ingeniárselas para poder vivir de una manera más digna y reducir sus problemas alimenticios y de complemento económico. Por otra parte, vale la pena mencionar que muchos de estos pobladores por provenir del campo o zonas rurales se niegan a dejar sus costumbres agrícolas y una vez radicados en la ciudad inician diferentes actividades agropecuarias.

Ante la difícil situación que viven algunos habitantes de las Unidades de Planificación Zonal (UPZs) de Rincón y Tibabuyes y de la capital del País, la Alcaldía Mayor de Bogotá bajo el liderazgo del entonces alcalde Luís Eduardo Garzón, mediante la ejecución del Plan de Desarrollo "Bogotá sin Indiferencia" un compromiso social contra la pobreza y la exclusión, incorpora el **Programa Bogotá sin Hambre (PBSH)**. Donde la alcaldía mayor de Bogotá da origen a los programas de **AGRICULTURA URBANA** para brindar la posibilidad a que un número considerable de familias pobres produjesen parte de sus propios alimentos, en su casa o en áreas aledañas.

---

<sup>2</sup> PAUPSADC. Programa de agricultura urbana y periurbana y seguridad alimentaria en Bogotá, Distrito Capital. Perfil de proyecto. Octubre, 2004 Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. Secretaría de Hacienda. Departamento Administrativo de Planeación. (2004). Recorriendo Suba: Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Documento consultado en internet. [http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam\\_recorriendo\\_20suba.pdf](http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam_recorriendo_20suba.pdf)

<sup>4</sup> (PAUPSADC. Op. cit.

Por esta y otras razones, la agricultura urbana se convierte en una herramienta de suma importancia para mitigar los problemas antes mencionados.

Sin embargo, aunque el distrito ha validado y promovido en los últimos años la práctica de la agricultura urbana aun no se conoce con exactitud cuáles han sido sus resultados, ni los efectos sociales, económicos y ambientales que ha generado la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes de la localidad de Suba, objeto de esta investigación.

## **2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Qué efectos ambientales ha generado la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes?
- ¿Contribuye la agricultura urbana a fortalecer las relaciones familiares y comunitarias entre los individuos que la practican?
- ¿La agricultura urbana genera ingresos a los habitantes de las UPZs de Rincón y Tibabuyes que la practican?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La agricultura urbana es una actividad productiva, practicada por diferentes esferas socioeconómicas de la ciudad que se ha venido masificando debido al apoyo de algunas instituciones como la Alcaldía Mayor de Bogotá, el Jardín Botánico José Celestino Mutis, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), la Secretaria Distrital de Salud, el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) entre otros. En este sentido, la Administración Distrital ha visto en la implementación de proyectos de agricultura urbana una herramienta para superar la pobreza y la exclusión que afectan aproximadamente el 55.3% de la población del Distrito Capital.<sup>5</sup>

Por su parte, esta actividad ha emergido como respuesta a la dificultad de acceso a los alimentos, a la necesidad de generar de ingresos y empleo, al mejoramiento ambiental y por ende a mejorar la calidad de vida de las poblaciones que la practican. En fin son numerosas las bondades de la agricultura urbana, pero se hace necesario observar que sucede cuando se trasladan actividades agropecuarias (siembra, cría etc.) a la ciudad, donde va a ver un contacto muy cercano con las comunidades que allí habitan y de igual forma, que sucede cuando se crean pequeños escenarios y relaciones para el intercambio y comercialización de productos generados a través de la agricultura urbana.

Teniendo en cuenta lo anterior, y que la implementación de estos proyectos requiere de inversiones de dinero, vale la pena mencionar que estas inversiones en ocasiones son en vano debido a la falta de estudios e información que permitan una mayor confiabilidad y una buena toma de decisiones para que proyectos como el de agricultura urbana se ejecuten de una manera efectiva, y que muchas personas a través de los mismos puedan mejorar su calidad de vida, por esta razón la identificación de los efectos socioeconómicos y ambientales de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, localidad de Suba, es de suma importancia ya que provee una fuente de información confiable para las diferentes instituciones y agricultores urbanos interesados en esta actividad.

---

<sup>5</sup> DANE. Cálculos del CID con base en Encuesta Nacional de Hogares. Junio 2003. En: Por un compromiso social contra la pobreza en Bogotá. Diciembre de 2003. Ediciones Ántropos Ltda.

Finalmente, esta investigación busca recopilar información, datos y resultados referentes a la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, así como también aportar elementos que permitan un mejor desempeño de la agricultura urbana.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL.**

- Mediante el estudio e investigación de los agricultores urbanos que integran las iniciativas seleccionadas en este trabajo investigativo, pertenecientes a las UPZs de Rincón y Tibabuyes de la localidad de suba, se pretende conocer su situación económica, su calidad de vida, sus relaciones interpersonales y familiares, y las diferentes actividades que están llevando a cabo en el desarrollo de la agricultura urbana para así determinar los efectos sociales, ambientales y económicos que tiene para cada uno de ellos la practica de la agricultura urbana en dicha localidad

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las principales experiencias en agricultura urbana desarrolladas en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, Localidad de Suba.
- Identificar los efectos socioeconómicos y ambientales de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.
- Identificar y proponer posibles estrategias de Gestión Ambiental, que permitan un mejor desempeño y una práctica sostenible de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.

## **5. AREA DE INVESTIGACIÓN**

### **5.1 LOCALIDAD DE SUBA**

La localidad de Suba está ubicada en el extremo noroccidental de la ciudad y limita por el norte con el municipio de Chía, por el sur con la localidad de Engativá, por el Oriente con la localidad de Usaquén y por el occidente con el municipio de Cota.

Suba tiene una extensión total de 10.055,98 ha, 6.033,67 ha se clasifican como suelo urbano, 880 ha como suelo de expansión y 3.141,31 ha corresponden al suelo rural; dentro de estos tres suelos se localizan 1.754,66 ha de suelo protegido. Suba es la localidad con mayor área urbana del Distrito, con el 15,7% de dicha superficie. El territorio de Suba es poco accidentado, pues existe solamente una larga colina que se extiende de sur a norte en la zona central; las características del relieve en esta región se pueden describir de la siguiente manera: un 78% de su superficie es plana, un 7% ondulada, un 10% poco quebrada y un 5% quebrada. La zona está localizada a una altura mínima de 2.560 metros sobre el nivel del mar (msnm), a orillas del río Bogotá y a 2.700 msnm de altura máxima en la cumbre de la colina de la parte sur, con una temperatura promedio anual de 12,6.

Además, esta localidad cuenta con algunos de los ecosistemas más importantes de la ciudad, como son los humedales de la Conejera, Juan Amarillo, Córdoba y Guaymaral. Son ecosistemas intermedios entre el medio acuático y el terrestre, caracterizados por porciones húmedas, semi – húmedas y secas, de gran importancia para las especies vegetales y animales, típicos de los ambientes acuáticos que son propios de estas zonas y están sujetas a condiciones climáticas especiales por que en ellos se producen los nutrientes necesarios para la reproducción de aves, insectos, ranas, entre otros, además de ser el albergue transitorio de aves que recorren países y continente.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Departamento Técnico Administrativo Del Medio Ambiente – DAMA

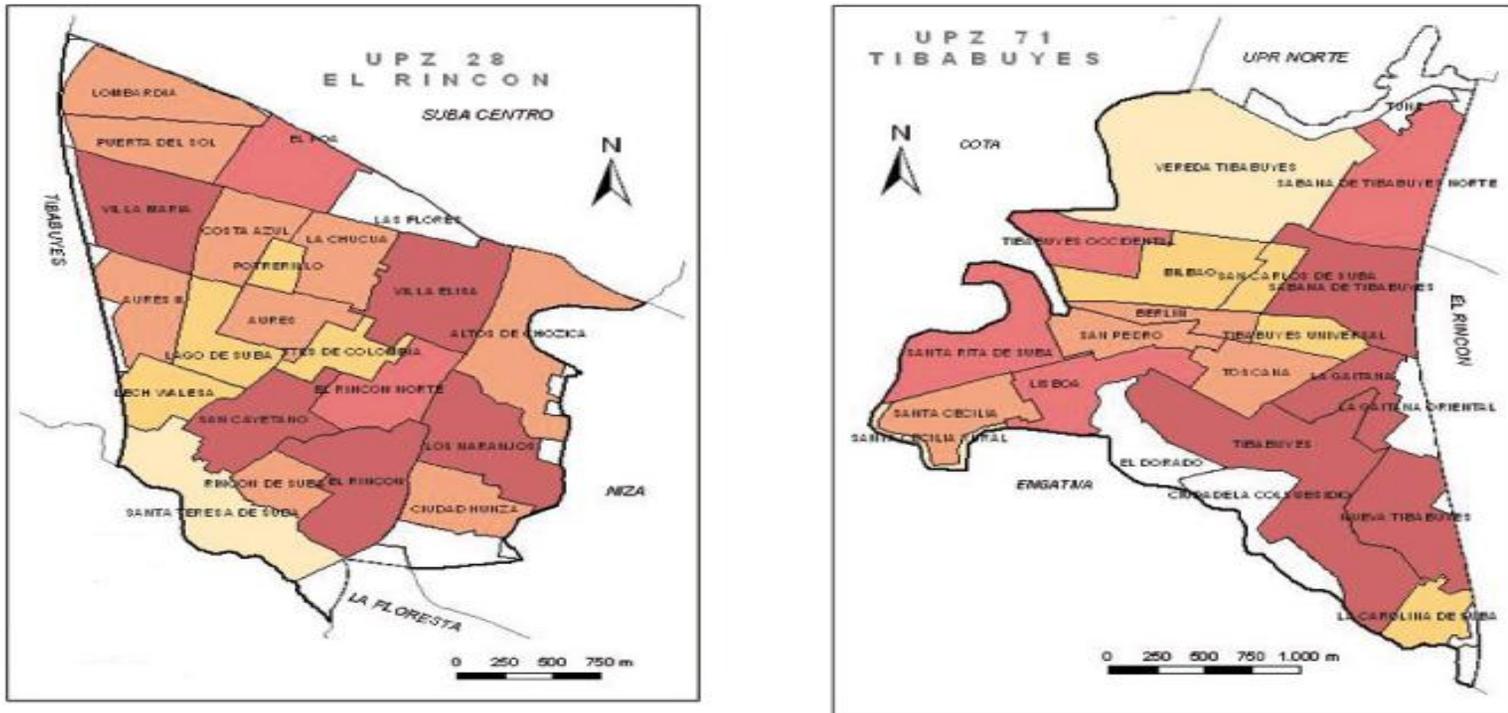
## 5.2 LOCALIZACIÓN UPZs DE RINCÓN Y TIBABUYES

**Cuadro 1. Descripción de las UPZs**

UPZ RINCÓN	UPZ TIBABUYES
<p>La UPZ El Rincón se ubica entre el humedal Juan Amarillo y la diagonal 117; tiene una extensión de 720,33 ha con 44,9 ha de zonas sin desarrollar en suelo urbano. Se caracteriza porque los barrios están en su mayoría consolidados, pues su desarrollo comenzó hace más de veinte años. La densidad poblacional es aproximadamente de 3 hab/m<sup>2</sup>, cifra que no sólo está dentro de los rangos de la sobrepoblación.</p> <p><b>Limita:</b></p> <p>Por el norte con la transversal de Suba (calle 147).</p> <p>Por el oriente con la Cresta sur del cerro de Suba, el costado norte del parque del Indio o de Las Cometas, la Diag. 117 y la Avenida Ciudad de Cali.</p> <p>Por el sur con el humedal Juan Amarillo</p> <p>Por el occidente con la futura Avenida Longitudinal de Occidente (ALO).</p>	<p>La UPZ Tibabuyes se ubica en el extremo suroccidente de la localidad junto al río Bogotá; tiene una extensión de 745,78 ha con 129 ha de zonas sin desarrollar en suelo urbano y 78,89 ha de suelo protegido. Localizado en suelo de expansión. Por su ubicación esta UPZ figura con la mayor superficie vulnerable a inundación con una amenaza alta y media. La mayoría de sus barrios están legalizados y cuentan con servicios de acueducto y alcantarillado.</p> <p><b>Limita:</b></p> <p>Por el norte con el humedal de La Conejera.</p> <p>Por el oriente con la futura Avenida Longitudinal de Occidente (ALO).</p> <p>Por el sur con el humedal Juan Amarillo.</p> <p>Por el occidente con el río Bogotá.</p>

Fuente: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. Secretaría de Hacienda. Departamento Administrativo de Planeación. (2004). Recorriendo Suba: Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Documento consultado en internet. [http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam\\_recorriendo\\_20suba.pdf](http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam_recorriendo_20suba.pdf).

**Figura 1. Mapa Unidades de planeamiento zonal de Rincón y Tibabuyes**



Fuente: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. Localidad de Suba. (2007). Bogotá Positiva. Documento consultado en internet. [http://www.suba.gov.co//index.php?option=com\\_content&task=view&id=243&Itemid=379](http://www.suba.gov.co//index.php?option=com_content&task=view&id=243&Itemid=379)

## 6. MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo de esta investigación se hace necesario tener en cuenta algunos conceptos de suma importancia como el de Desarrollo Sostenible, Pobreza, Efecto, Diferencia entre lo Urbano y lo Rural, Agricultura Urbana y Periurbana, Agricultura Urbana, Seguridad Alimentaria y Soberanía alimentaria ya que la agricultura urbana se concibe como una actividad sistémica que relaciona el componente ambiental, económico y social. Lo que permite pensar en una nueva visión del hombre frente al ambiente.

### 6.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

Es necesario mencionar que el concepto de desarrollo sostenible, surge debido a la preocupación del hombre frente a problemas ambientales como el agotamiento de la capa de ozono, el calentamiento global, la desertificación y la destrucción de la biodiversidad.<sup>7</sup>

Por su parte, el Informe Brundtland conocido como "Nuestro Futuro Común" aparece en 1987, realizado por una comisión creada por las Naciones Unidas en 1983 llamada Comisión Mundial para el Desarrollo del Medio Ambiente de las Naciones Unidas. Es en este informe donde aparece por primera vez el concepto de Desarrollo Sostenible y establece una estructura en la cual plasma que para la planificación del desarrollo se deben incorporar consideraciones económicas y ecológicas<sup>8</sup>. El Informe Brundtland utilizó la siguiente definición: "Desarrollo sostenible es aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias."

"Pero, ¿Cómo a quien define esas necesidades? ¿Qué patrones hay que usar como referencia? ¿Los del mundo desarrollado o los del mundo en vías de desarrollo? ¿Qué es una necesidad real, y que es lo que hace que una necesidad sea superflua? Por ultimo ¿como se mide esto?"<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Conferencia de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y el Desarrollo. Criterios, resultados y perspectivas, mayo 1992.

<sup>8</sup> GRANADA, L. Gestión Ambiental, filosofías, conceptos, instrumentos y herramientas. Primera edición. Santiago de Cali: Universidad Libre. 2005. p.. 96.

<sup>9</sup> RUANO, M. Eco-urbanismo: Entornos humanos sostenibles, 60 Proyectos, España, junio 2000, p. 23-24

La ambigüedad de este concepto, hace posible que pueda ser aprovechado por individuos, comunidades o países para beneficio particular de manera directa, o indirectamente en el evento de que atente de alguna manera contra el equilibrio ambiental, social y económico en el mundo, que es lo que en esencia busca promover el concepto de desarrollo sostenible.

Sin embargo, la forma concreta del desarrollo sostenible se puede producir en un lugar y tiempo determinados como resultado del aprovechamiento de los recursos, de las potencialidades del ecosistema, de las potencialidades económicas, de las condiciones tecnológicas y de las aspiraciones de la población.

De acuerdo a lo anterior, vale la pena tener en cuenta que el concepto de Desarrollo sostenible es necesario mirarlo de una forma mucho más amplia y sistémica concebido como<sup>10</sup>, "el proceso de desarrollo que además de satisfacer las necesidades actuales, fortalece la capacidad de la sociedad para dar desenvolvimiento a sus potencialidades, a su patrimonio biofísico y cultural", es decir llevar el desarrollo sostenible un paso más adelante, involucrando la relación hombre - hombre desde la organización social, las costumbres, los recursos humanos de las comunidades, la política y la economía local, y la relación hombre - naturaleza, entendida como los recursos biofísicos y las interacciones ambientales locales.

"Según Nilsson - Djerf y McDougall, La sostenibilidad se puede ver como un triangulo con tres elementos: ambientales, económicos y sociales en cada uno de sus lados"<sup>11</sup>.

**Figura 2. Elementos fundamentales del Desarrollo Sostenible**



<sup>10</sup> GONZÁLEZ, F. L de G. 1996. Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y Desarrollo. Ensayos 1, Bogotá, PUJ, IDEADE. 1996.

<sup>11</sup> GRANADA, Op. cit., p.19.

En este sentido lo que se pretende es que el desarrollo sostenible se mire de una forma integral y no fragmentada con implicaciones en todas las esferas del desarrollo humano, donde haya una integración entre actores – actores y ambiente – actores, que garanticen esa sostenibilidad.

Ahora bien, si hablamos de actores es importante hablar de pobreza, riqueza y desarrollo sostenible para ello, es necesario mencionar que siempre ha existido una confusión en que si son los pobres los causantes del deterioro ambiental o los ricos, para analizar esto vale la pena citar a David, Barkin, quien alude que:

Alrededor del mundo, la gente pobre es acusada de destruir sus entornos. Estas acusaciones, entonces, justifican las políticas que después amenazan la propia existencia de los grupos sociales tradicionales y de sus sistemas productivos. Su incapacidad de adaptarse es evidencia que refuerza la idea de que estos grupos son la causa del atraso social, económico y el deterioro de las áreas rurales. Aún en las sociedades más modernas, "culpar a la víctima" de su propia situación y de su falta de progreso colectivo es un fenómeno bastante común<sup>12</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta percepción de la pobreza como causa de los problemas ambientales es equivocada. Pues la acumulación de riqueza por parte de unos pocos y la distribución inequitativa de la misma, ha polarizado a la sociedad y propagado la pobreza. Por su parte los pobres cultivan y explotan los recursos para sobrevivir y no lo hacen a gran escala debido a la falta de insumos, maquinarias, extensiones de tierra para cultivar y dinero para industrializar su producción, mientras tanto los ricos cultivan con fines de comercialización a gran escala, son dueños de grandes extensiones de tierra, cuentan con grandes sumas de dinero para inversiones y compra de insumos para mejorar su producción generando mayor desgaste y presión al medio natural.

A fin de cuentas lo que se persigue con el concepto de desarrollo sostenible es un cambio de mentalidad, donde se modifique ese pensamiento "**ético antropocentrista fuerte** en el cual se cree que solo los humanos son sujetos y los demás son instrumentos de fines humanos"<sup>13</sup>, donde se excluye el

---

<sup>12</sup> BARKIN, D. 1998. Riqueza, Pobreza y desarrollo sostenible, texto completo en: [www.eumed.net/libros/](http://www.eumed.net/libros/). Se trata de la versión electrónica de un libro publicado originalmente por la Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo en 1998 y ya agotado (ISBN: 84-689-2897-6).

<sup>13</sup> MESA, Gregorio. Clase magistral. Septiembre 6, 2008

hombre de la naturaleza. Pues ya es hora que el hombre deje de ver la naturaleza única y exclusivamente como un medio de incremento económico.

Por otra parte, a razón de la problemática ambiental en el mundo se vienen presentando una serie de acontecimientos como la aparición de la gestión ambiental que busca afrontar y dar solución a estas perturbaciones.

## **6.2 GESTIÓN AMBIENTAL**

Para Guhl, E. la gestión ambiental es entendida como:

El manejo integral y participativo de los componentes, situaciones y problemas ambientales de un territorio determinado por parte de los diversos actores sociales que actúan sobre él, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, científicas y tecnológicas, de planificación, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en un marco de sostenibilidad<sup>14</sup>.

Esta definición tiene la ventaja de señalar que la gestión debe ser emprendida por todos los actores involucrados en la solución de los problemas ambientales, mejorando no sólo el estado de los recursos naturales, sino también la calidad de vida de los seres humanos.

Finalmente, se puede decir que la gestión ambiental es una herramienta diseñada para prevenir, mitigar y corregir los problemas ambientales, con la participación de los diferentes componentes involucrados en la toma de decisiones en un lugar determinado y por lo tanto se convierte de gran utilidad para alcanzar ese desarrollo sostenible que tanto deseamos y recuperar esa armonía que se ha perdido entre el hombre y la naturaleza que son los componentes mas importantes en la construcción de este desarrollo.

Debe subrayarse que la capacidad de los países en desarrollo para mejorar su calidad de vida depende en gran medida de la disponibilidad de recursos naturales tales como aguas limpias, suelo fértil o bosques conservados. En

---

<sup>14</sup> GUHL, Ernesto. Plan estratégico nacional de investigación ambiental,.. Cali: Penia. 2009

otras palabras, el crecimiento económico, la elevación de la calidad de vida y el bienestar social se pueden alcanzar si se protege el medio ambiente<sup>15</sup>.

### **6.3 POBREZA**

Para Rahnema en 1996 citado por Hernández & Cols "Hablar de pobreza es muy complejo ya que pueden existir tantos pobres y tantas percepciones de la pobreza como seres humanos" <sup>16</sup>

Existe una gran variedad de casos que dan derecho a una persona a llamarse pobre en las diferentes culturas mundiales. Todos los humanos podemos llamarnos pobres según la cultura o visión que se tenga sobre este término.

Según Rahnema, en muchas culturas los "pobres" son definidos bajo la noción de carentes o desposeídos de bienes o factores materiales que son fácilmente obtenibles por los "ricos"; por otro lado hay concepciones generales como la de Rubio & Fernández (1995) citados por Hernández & Cols <sup>17</sup>, quienes señalan que la pobreza es la incapacidad para generar incrementos en el producto marginal del trabajo que permitan incrementar las posibilidades de elección entre diferentes bienes de consumo.

Hay otros quienes consideran que el concepto de pobreza, corresponde a la insatisfacción de un conjunto interrelacionado de necesidades básicas, lo que impide a las personas ubicarse en el camino del desarrollo pleno de su condición humana, y constituye una de las dimensiones de la alineación que bloquea ese desarrollo pleno dentro de la modalidad actual de la civilización industrial.<sup>18</sup>

---

<sup>15</sup> HUNT, D. & JONSON, C. (1996). Sistemas de gestión medioambiental: principios y práctica. Primera Edición. España: Mc Graw – Hill de Management., p. 25 .

<sup>16</sup> HERNÁNDEZ, J. de la P., RIGOBERTO A., CASTRO, G., & DOMÍNGUEZ, M. (2005). Pobreza rural y medio ambiente; experiencias en cuatro comunidades de la selva seca de Oaxaca. México. Cuadernos de Desarrollo Rural. N. 55; 2005. p.71 – 96.

<sup>17</sup> *Ibíd.*, p. 96.

<sup>18</sup> ALTIMIR, Oscar. La pobreza en América Latina un Examen de conceptos y datos: pobreza, crecimiento y necesidades básicas en diferentes contextos Valorativos, En: Revista de La Cepal. V. 13; 1981. p. 67 – 95.

Identificado con el concepto de pobreza expresado por Altimir, concluyó con una opinión personal que se refiere esencialmente a la relación que se presenta entre el concepto de pobreza y la actividad de la agricultura urbana tema central de esta investigación. El gobierno Distrital, representante de la clase política que maneja este país, en su incapacidad moral y por ende carente de la voluntad de mejorar de manera ostensible la calidad de vida de los pobres, pone en marcha este tipo de estrategias socioeconómicas como la agricultura urbana, que si bien es cierto constituye un paliativo para el hambre de la gente no trasciende a satisfacer otras necesidades básicas como educación, salud, vivienda, etc., indispensables para una vida digna, convirtiendo actividades como esta en un instrumento para anestesiar el pensamiento general y perpetuar la pobreza de las personas que la practican

#### **6.4 EFECTO**

Es el proceso físico, biótico, social, económico o cultural, que puede ser activado, suspendido o modificado por la determinada acción de un proyecto, obra o actividad y que puede producir cambios o alteraciones en las relaciones que gobiernan la dinámica de los ecosistemas o en los recursos naturales.

De la misma forma, se define un efecto medioambiental como "cualquier acción transformadora (o cambio) ocasionada directa o indirectamente por las actividades, productos y servicios de una organización en el medio ambiente, sea perjudicial o beneficiosa".<sup>19</sup>

#### **6.5 DIFERENCIA ENTRE LO URBANO Y LO RURAL**

Los términos rural y urbano suelen utilizarse para diferenciar dos tipos de espacios, dos modos distintos de organizar las actividades económicas, dos formas de vida. La idea de "rural" suele asociarse con el campo, y la idea de "urbano", con la ciudad. Sin embargo, el campo y la ciudad son espacios diferenciados, pero también complementarios<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> HUNT, & JONSON. Op. cit., p. 25

<sup>20</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Espacios Rurales y Urbanos Diferencias: Diferencias y Semejanzas. Unidad 11. Consultado el 3 de octubre de 2009 en Internet: <http://www.encuentro.gov.ar/Gallery/2352.pdf>

Siguiendo con lo anterior, Pickenhayn citado por Méndez, Ramírez & Alzate <sup>21</sup> plantea que el hábitat urbano puede definirse a través de la enunciación resumida de sus características más singulares:

- Es una forma generalizada de ocupación humana del espacio.
- Se asocia a los géneros de vida de tipo transformador (industrial), de canje (comercial) y ordenador (funcionario).
- Se niega al uso improductivo del suelo.
- No es autosuficiente. Depende del ámbito rural que lo provee de materias primas.
- Es poco vulnerable a las manifestaciones externas físicas.
- Se desarrolla con máxima población y mínima extensión (alta densidad humana).
- Refleja una asociación vinculante y de competencia entre los integrantes de la comunidad, pero pocos lazos entre los hombres y el resto del entorno.

En contraste a lo anterior, haciendo ahora referencia a las características del hábitat rural, el mismo autor señala lo siguiente:

- Es una forma generalizada de ocupación humana del espacio.
- Se asocia a un género de vida de tipo alimentador.
- Se liga específicamente a la explotación de recursos naturales.

---

<sup>21</sup> MÉNDEZ, M., RAMÍREZ, L., & ALZATE, A. La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: Reflexiones en torno a la evidencia empírica. Agricultura urbana y periurbana. Cuadernos de Desarrollo Rural. N. 55; 2005. p.. 51 – 70.

- Es autosuficiente y puede presentar fuertes superávit de producción si el entorno lo permite.
- Se desarrolla con máxima extensión y mínima población (baja densidad de población humana).
- Es muy vulnerable a los agentes físicos externos (inundaciones, sismos, desequilibrios ecológicos, etc.).
- Refleja una estrecha asociación del hombre hacia su entorno.

Según Izquierdo<sup>22</sup> se define lo urbano de lo no urbano teniendo como norma general lo siguiente:

- 2000 habitantes o más
- Luces en las calles
- Calles pavimentadas
- Suministro de agua potable
- Red de alcantarillas y cloacas
- Servicios médicos disponibles
- Escuelas

Finalmente, se hace evidente con la agricultura urbana que se viene dando un proceso de unificación e integración entre lo urbano y lo rural.

---

<sup>22</sup> IZQUIERDO, Juan. Agricultura urbana y periurbana (AUP): Conceptos, potencial y sostenibilidad. 2003. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Consultado el 5 de marzo de 2009 en <http://www.fao.org/regional/>

## 6.6 AGRICULTURA URBANA

Existen un gran número de conceptos de Agricultura Urbana (A.U), en esta investigación se trataran los siguientes:

Según el Centro de Recursos en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria RUAF, la agricultura urbana (AU) se entiende como:

La agricultura localizada dentro (intraurbana) o en la periferia (periurbana) de un pueblo o ciudad, es el cultivo de plantas y la cría de animales menores para obtener alimentos (vegetales frescos, frutales, leche, huevos, carne de aves, peces, etc.) y para otros usos (hierbas aromáticas y medicinales, plantas ornamentales, flores, etc.), así como la realización de actividades afines, como la producción y el intercambio de insumos (ej: el Compostaje y el lombricomposteo) y el procesamiento y comercialización de productos agrícolas<sup>23</sup>.

Teniendo en cuenta que la A.U se comporta de una manera sistémica, es decir que comprende tanto el componente social, el económico y el ambiental en su desarrollo, se considero interesante tomar un concepto local desarrollado por el Jardín Botánico "José Celestino Mutis", donde se entiende la A.U como:

Un sistema de producción de alimentos, definida como la práctica agrícola que se realiza en espacios urbanos dentro de la ciudad o en los alrededores (agricultura urbana y periurbana), en zonas blandas (como antejardines, lotes) o en zonas duras (terrazas, patios), utilizando el potencial local como la fuerza de trabajo, el área disponible, el agua lluvia, los residuos sólidos, articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y comercialización, fortaleciendo el tejido social<sup>24</sup>.

Vale la pena mencionar que, la agricultura urbana no es algo nuevo, esta iniciativa ha estado presente desde los albores de la humanidad, proliferó desde los jardines amurallados de la antigua Persia hasta los puestos de avanzada del imperio romano en Argelia y Marruecos, desde los pueblos-monasterio de la Europa medieval hasta las ciudades-estado de los aztecas y el

---

<sup>23</sup> RUAF, Centro de Recursos en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria, 2002.

<sup>24</sup> JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Cartilla de participación comunitaria y organización social: técnicas de agricultura urbana. Segunda Edición. Bogota D.C: Impresión Nacional de Colombia. 2007. p. 7

cultivo en terrazas de Machu Picchu, en las alturas de los Andes peruanos (Mougeot, 1994). Ha estado siempre vigente en las ciudades, las grandes civilizaciones indias de mesoamérica contaban con espacios productivos que les implicaban recorrer cortas distancias para abastecerse con los productos que se daban en la ubicación geográfica donde se encontrasen, además como estos sistemas productivos optimizaban los desperdicios generados (como residuos orgánicos tanto de la alimentación, como de la digestión humana) para incluirlos como insumos para los cultivos

Sin embargo, de acuerdo con la FAO (1999), la proximidad de la agricultura urbana a grandes asentamientos humanos, es un hecho que crea oportunidades y riesgos. Según esta institución, entre las oportunidades se encuentran las siguientes:

- Acceso a los mercados de consumo.
- Menor necesidad de envasar, almacenar y transportar los alimentos.
- Posibles empleos e ingresos agrícolas.
- Acceso de los consumidores pobres a los alimentos por medios distintos del mercado.
- Disponibilidad de alimentos frescos y perecederos.
- Proximidad a los servicios, incluida las instalaciones de tratamiento de desechos.
- Posibilidades de recuperación y reutilización de desechos.

Entre los riesgos pueden anotarse los siguientes:

- Riesgos para el medio ambiente y la salud derivados de prácticas agrícolas y acuícolas inadecuadas.
- Aumento de la competencia por la tierra, el agua, la energía y la mano de obra.

- Reducción de la capacidad del medio ambiente para absorber la contaminación.

Por su parte el concepto de A.U, está vinculado estrechamente al de "Seguridad alimentaria".

**6.6.1 Seguridad Alimentaria.** "Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana<sup>25</sup>."

Asimismo, esta definición señala las siguientes dimensiones de la seguridad alimentaria:

**6.6.1.1 Disponibilidad de alimentos.** La existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (comprendida la ayuda alimentaria).

**6.6.1.2 Acceso a los alimentos.** Acceso de las personas a los recursos adecuados (recursos a los que se tiene derecho) para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. Estos **derechos** se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de la comunidad en que vive (comprendidos los derechos tradicionales, como el acceso a los recursos colectivos).

**6.6.1.3 Utilización.** Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas. Este concepto pone de relieve la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria.

**6.6.1.4 Estabilidad.** Para tener seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento.

---

<sup>25</sup> CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA ALIMENTACIÓN (CMA), 1996.

No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas (por ej., una crisis económica o climática) ni de acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria estacional). De esta manera, el concepto de estabilidad se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria.

Sin embargo, la realidad de la seguridad alimentaria, es otra, ya que:

Según los criterios de la nueva política macroeconómica que busca las ventajas competitivas per se, se reduce a tener suficiente capacidad de compra nacional (divisas) para adquirir alimentos en mercados externos. Esa política concibe que cuando se logra un crecimiento económico mucho más dinámico, ello de por sí va incorporando a toda la población en la generación de ingresos y empleos, con la cual va resolviendo el problema individual de seguridad alimentaria; por lo tanto el Estado no necesita intervenir, es el mercado el que resuelve los conflictos<sup>26</sup>

En este sentido se ve la alimentación como un negocio donde el mejor postor es quien tiene derecho a ella y por su puesto vuelven a predominar los ricos sobre los pobres. Y por estas situaciones es que la agricultura urbana emerge como alternativa para mejorar la seguridad alimentaria de las poblaciones de escasos recursos.

### **6.6.2 Soberanía alimentaria.** Según Vía Campesina:

La **soberanía alimentaria** es el derecho de los pueblos, las naciones o las uniones de países a definir sus políticas agrícolas y de alimentos, sin ningún dumping frente a países terceros. La soberanía alimentaria organiza la producción y el consumo de alimentos acorde con las necesidades de las comunidades locales, otorgando prioridad a la producción para el consumo local y doméstico. Proporciona el derecho a los pueblos a elegir lo que comen y de qué manera quieren producirlo. La soberanía alimentaria incluye el derecho a proteger y regular la producción nacional agropecuaria y a proteger el mercado doméstico del dumping de excedentes agrícolas y de las importaciones a bajo precio de otros países\*.

---

<sup>26</sup> MACHADO, A. Desarrollo rural y seguridad alimentaria un reto para Colombia: Seguridad alimentaria 2001:p, 57

\* Se considera que un producto es objeto de "dumping" cuando se introduce en el mercado colombiano a un precio inferior al valor normal del país de origen, es decir, cuando el precio de exportación hacia Colombia es menor que el precio comparable, en el curso de operaciones comerciales normales, al de un producto similar destinado al consumo en el país exportador. Consultado el 5 de octubre de 2009. en Internet: <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/newsdetail.asp?id=2688&idcompany=1>

Igualmente, se habla de una soberanía alimentaria por cuanto no existe injerencia externa en un alto porcentaje de la capacidad de acceso a los alimentos.

La soberanía alimentaria es el derecho de cada pueblo a controlar y decidir soberanamente sobre toda la red alimenticia, desde la producción hasta el consumo, para obtener la autosuficiencia alimentaria. Dado que la soberanía alimentaria se basa en el control de todo el proceso productivo por parte del productor, el acceso a la tierra y al agua son dos componentes básicos, así como el control sobre las semillas y sobre las tecnologías utilizadas<sup>27</sup>

En este sentido la A.U puede aportar alimentos a las familias que la practican, contribuyendo así a mejorar la soberanía alimentaria en el hogar.

---

<sup>27</sup> LEDEZMA, J. & VARGAS, G. (. Raqaypampa: Una Experiencia de control territorial. crisis agraria y soberanía alimentaría. Capitulo IV economía y producción agrícola: Seguridad y soberanía alimentaría. Cochabamba – Bolivia. 2005. p.. 162

## 7. ESTADO DEL ARTE

La seguridad alimentaria, al igual que el crecimiento descontrolado de la población, el desempleo, la pobreza y el deterioro ambiental, se han convertido en una preocupación creciente de las poblaciones urbanas. Y es en estas situaciones donde "la Agricultura Urbana surge como potencial plataforma de desarrollo local y comunitario, asumiendo el desafío de estructurar sinergias y complementariedad entre la recuperación de los recursos del hábitat y la creación de actividades productivas agro-culturales, generando un encadenamiento operativo de la dimensión ecológica, económica y social del concepto de sustentabilidad"<sup>28</sup>.

A continuación se hará una breve descripción de los sistemas de producción que han surgido como respuesta a la problemática que enmarca la producción de alimentos, la generación empleo, ingresos y protección ambiental entre otros.

### 7.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

**7.1.1 Sistema tradicional.** La agricultura tradicional es aquella basada exclusivamente en los factores de producción utilizados ya por los agricultores generación tras generación<sup>29</sup>. Es por esto que los pequeños agricultores han heredado sistemas agrícolas que les han permitido satisfacer sus necesidades de subsistencia, sin el uso de sustancias químicas.

Este tipo de agricultura, es interesante, ya que posiblemente uno de sus rasgos ecológicos más sobresalientes es la variedad de cultivos tanto en el tiempo como en el espacio. Hoy en día hay estudios que demuestran que los cultivos mixtos (policultivos) pueden producir más alimentos u otros productos por unidad de área que los monocultivos<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> MORENO, O. Agricultura urbana: nuevas estrategias de integración social y recuperación ambiental en la ciudad. revista electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje, Volumen IV N. 11. Santiago, Chile. 2007

<sup>29</sup> SCHULTZ, T. Modernización de la agricultura: El problema y su planteamiento. Madrid, España: Aguilar S.A. de Ediciones Juan Bravo. 1968, p. 3.

<sup>30</sup> ODUM, E. Ecología peligró la vida: Comunidad biótica. Segunda Edición. México: Nueva editorial Interamericana S.A. MC Graw Hill. 1997. p. 43

Sin embargo, Schultz, explica que el hombre que cultive la tierra en la misma forma que lo hacían sus antepasados no logrará producir muchos alimentos por rico que sea el suelo ni por mucho que lo trabaje. Este autor considera que por el contrario, el labrador que sepa y pueda aplicar los conocimientos científicos en cuanto al suelo, las plantas, los animales y las maquinas, llegará a producir alimentos en abundancia aunque la tierra sea pobre y, además sin trabajar tanto.

Pues se debe mirar la agricultura tradicional de forma sistémica donde haya una interacción armónica entre sus diferentes componentes.

**7.1.2 Sistema convencional<sup>31</sup>.** Es un sistema de producción agropecuario basado en el alto consumo de insumos externos como energía fósil, agroquímicos. Este modelo productivo nace en Europa y Norteamérica más o menos de 1960 a 1990 con la llamada Revolución Verde<sup>32</sup>, revolución que contribuyó a ensanchar la brecha entre la agricultura del primer mundo y la del tercero, y en acentuar la pobreza del campesinado de las economías periféricas, proletarizándolos y empujándolos a los centros urbanos en las fronteras de la supervivencia

Asimismo, este sistema utiliza aditivos químicos para el control de plagas los cuales son valorados por su acción rápida y uniforme, fácil aplicación y relativa larga vida activa, siendo estos los causantes de la pérdida de un sinnúmero de organismos que son de suma importancia en los procesos simbióticos entre plantas y organismos. Teniendo en cuenta lo anterior, algunos estudios están demostrando que la presencia de una cantidad moderada de malezas puede ser benéfica para un cultivo, al constituir un hábitat para insectos útiles o al mejorar las condiciones del suelo<sup>33</sup>

La agricultura convencional por sus características, es muy probable que origine costos sociales y ambientales como la marginación de gran parte de la población rural, el aumento del desempleo, el incremento en los índices de pobreza, la migración a zonas urbanas en la búsqueda de mejores oportunidades de vida, así como la producción de alimentos de poca calidad. Asimismo, la degradación de los recursos naturales, en especial la

---

<sup>31</sup> ALONSO, A. & TABLADA. Globalización, agricultura y pobreza: producir y alimentar: Misión de campo. Primera Edición en Español. Quito. Ecuador.: Ediciones Abya- yala. 2004.

<sup>32</sup> FAO. Informe: Revolución verde, se le llamo al aumento del rendimiento por superficie, es decir consiguiendo mayor producción por cada hectárea cultivada.

<sup>33</sup> ODUM. Op. cit., p..43.

contaminación del suelo por erosión, y la alteración de sus propiedades físicas y químicas, contaminación de aguas superficiales y subterráneas y disminución de la calidad del aire, destrucción de bosques y de la biodiversidad además, amenaza la supervivencia del ser humano.

Por estas y muchas otras razones, la agricultura convencional pone en riesgo la vida humana, pues en Uruguay desde 1992 se publicaron trabajos que alertaban sobre los problemas del uso de plaguicidas. Se detectó presencia de agrotóxicos clorados en bebés recién nacidos y en leche materna de mujeres que no trabajaban en la agricultura, suponiéndose que se contaminaron por los alimentos.

Desde este punto de vista, la agricultura urbana como alternativa de agricultura ecológica busca rescatar un tipo de cultivo sano donde se recupere la producción y el consumo de alimentos inocuos, además, de la armonía entre el hombre y la naturaleza (suelo, aire, agua, flora y fauna).

**7.1.3 Agricultura orgánica.** “La Agricultura Orgánica es un movimiento iniciado en Inglaterra en la década de los años treinta, por los Agrónomos Lady Eve Balfour y Sir Albert Howard; se destaca por la recomendación de abonos orgánicos y por sus métodos pioneros de compostaje controlado”<sup>34</sup>.

Sobre la agricultura orgánica, existen diferentes percepciones, por lo que diferentes autores la conciben desde la relación producción – naturaleza. Para (Sánchez, 2008, p. 18) la agricultura orgánica es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los cultivos, la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo.

A diferencia de los conceptos antes mencionados, Antonio Rosas (2003) define la agricultura orgánica como las prácticas cultrices que propenden por una producción agraria sostenible en relación con el medio ambiente, recursos naturales, biodiversidad y el mismo hombre. Este autor, incorpora en su noción de agricultura orgánica uno de los componentes más importantes, el ser humano.

---

<sup>34</sup> ROSAS, A. Agricultura orgánica práctica: Principios de la agricultura orgánica. Bogotá: Gómez Arístides: 2003, p. 20

Sin embargo, no existe una definición aceptada mundialmente para la agricultura orgánica o agricultura biológica dada la existencia de variadas combinaciones de labores culturales y tecnológicas de acuerdo a creencias y valores particulares.

Por lo que, el U.S.D.A. da la siguiente definición:

Agricultura orgánica es un sistema de producción, el cual evita o excluye en gran medida el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos para la alimentación de ganado. Los sistemas de agricultura orgánica esperan mantener el suelo cultivable y productivo, suministrar nutrientes a las plantas y controlar plagas durante el mayor tiempo posible a través de las rotaciones de cultivo, uso de rastrojos, abonos de origen animal, leguminosas, abonos verdes, del reciclaje de los desechos orgánicos, a través del laboreo manual del suelo, de la fertilización mineral básica y uso de control biológico de plagas<sup>35</sup>.

Por lo anterior, vale la pena mencionar que la agricultura orgánica se proyecta como un sistema productivo amigable con el medio ambiente y por ende con el hombre, razón por la cual el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI en convenio con el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria PRONATTA, realizó el proyecto "Análisis económico ambiental del abonamiento orgánico en sistemas agroforestales en fincas de agricultores del Guaviare". Proyecto que permitió generar grandes posibilidades de mejoramiento de los suelos con la incorporación de los microorganismos al sistema y el mayor crecimiento y desarrollo de las especies vegetales incorporadas en los modelos de producción regionales, con base en la nutrición producto de la mineralización y humificación de la materia orgánica y las rocas por los microorganismos incorporados con los abonos orgánicos elaborados en las fincas<sup>36</sup>.

## **7.2 SISTEMA DE PRODUCCIÓN ALTERNATIVO**

**7.2.1 Agricultura urbana (A.U).** La agricultura urbana se define como "aquella agricultura que está ubicada dentro (intraurbana) o en la periferia

---

<sup>35</sup> USDA 1980

<sup>36</sup> VARGAS, A.G., & PEÑA, V.C. La agricultura orgánica como alternativa para mantener y recuperar la fertilidad de los suelos, conservar la biodiversidad y desarrollar la soberanía alimentaria en la Amazonia, San José del Guaviare,; Editorial Produmedios. 2003

(peri-urbana) de un pueblo, una ciudad o una metrópoli, y cultiva o cría, procesa y distribuye una diversidad de productos alimentarios y no alimentarios, (re)utilizando en gran medida recursos humanos y materiales, productos y servicios que se encuentran en y alrededor de dicha zona, y a su vez provee recursos humanos y materiales, productos y servicios en gran parte a esa misma zona urbana”<sup>37</sup>

Tremini citado por Santandreu, Gómez, Dubbeling, estima que el surgimiento de esta práctica se le atribuye a situaciones, como la pobreza, a la lucha por mejorar la calidad de vida y a la conservación de la biodiversidad<sup>38</sup>. De igual forma, se cree que las iniciativas de producción de alimentos en las ciudades, a veces han surgido por la presión social y económica, y en otros casos, como medida política de amortiguamiento o como iniciativa familiar para compensar los ingresos por la caída de salarios, falta de empleo y sustitución de productos o simplemente como una estrategia de supervivencia ante una crisis alimentaria<sup>39</sup>.

Se cree que la actividad de la agricultura urbana es ejercida solamente por las poblaciones de escasos recursos. No obstante, vale la pena mencionar que el ejercicio de la A.U no sólo es exclusivamente efectuado por población de bajos ingresos económicos y por los países del tercer mundo. Si bien este grupo es quien lidera actualmente la práctica como estrategia de subsistencia, también es importante mencionar que muchos ciudadanos de países industrializados han desarrollado a través de la historia importantes actividades agrícolas dentro de la ciudad. En el caso de Alemania por ejemplo, la A.U ha sido esencial para la población en épocas de crisis, especialmente durante la primera y segunda guerra mundial, cuando llegó a ser extremadamente importante para la seguridad alimentaria y la supervivencia en las ciudades)<sup>40</sup>.

De esta manera, la A.U se presenta al mundo como una opción viable de seguridad alimentaria, generación de ingresos y mejora de la calidad de vida

---

<sup>37</sup> MOUGEOT, I. agricultura urbana: Conceptos y definición. En: Revista de agricultura urbana. 2000: p. 5-7

<sup>38</sup> SANTANDREU, A., GÓMEZ, A., & DUBBELING, M. Biodiversidad, Pobreza y agricultura urbana ecológica, La agricultura urbana. Documento, consultado el 5 de marzo de 2009 en Internet: [http://www.montevideo.gub.uy/publicaciones/rural\\_biodiv.pdf](http://www.montevideo.gub.uy/publicaciones/rural_biodiv.pdf)

<sup>39</sup> TREMINI, R., Experiencias en agricultura urbana y peri-urbana en América Latina y el Caribe: 2004. Necesidades de Políticas e Involucramiento Institucional. Documento, consultado el día 5 de marzo de 2009 en Internet: <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/expe.pdf>

<sup>40</sup> SÁNCHEZ, L. La Forma urbana de la agricultura. Artículo. Consultado el día 20 de junio de 2009 en Internet: [http://masd.unbosque.edu.co/descargas/arq\\_urbana.pdf](http://masd.unbosque.edu.co/descargas/arq_urbana.pdf)

de poblaciones vulnerables y no vulnerables, no solamente ligada a la pobreza urbana, sino también al desarrollo psico-social de la población, y a la mejora de la relación hombre – naturaleza.

### **7.3 EXPERIENCIAS EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL**

A continuación se presentan algunas de las experiencias más relevantes de A.U puestas en marcha a nivel internacional, con el fin de dar a conocer los enfoques y resultados de algunos países.

**7.3.1 Enfoques.** Todas las experiencias revisadas responden a distintos objetivos, pero coinciden en la población de usuarios, caracterizada por el estado de pobreza o de extrema pobreza. De esta manera se pueden diferenciar cuatro enfoques: de respuesta social y educativa, de autoabastecimiento alimentario, de ganancias económicas y de microempresas familiares vinculadas al mercado

**7.3.1.1 De respuesta social y educativa.** Las experiencias bajo este enfoque están orientadas a jefes (as) de hogares y/o población infantil en edad escolar, induciendo técnicas de producción de Agricultura Urbana y Periurbana (AUP) en los hogares mediante la metodología de “aprender-haciendo”, y realizando buenas prácticas de utilización y consumo de los alimentos vegetales y animales en la población escolar. El objetivo general es promover la capacidad familiar para lograr producir alimentos nutritivos y sanos en pequeños espacios, lograr el autoconsumo y orientar la canalización de excedentes hacia la comunidad; así como también, estimular el fortalecimiento de la educación, sensibilización y participación en la problemática de la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

Cuatro países son los que presentan iniciativas con este tipo de enfoque, que se caracterizan así: sólido en Uruguay, creciente en Perú y Bolivia, y de alto empuje institucional en la Argentina con PRO-Huerta bajo la tutela del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estos países con sus respectivas experiencias se describen a continuación.

- *Argentina.* Dos experiencias son descritas, la de PRO-HUERTA de acompañamiento institucional y la del Barrio Empalme Graneros en Rosario de movilización comunitaria.

- El Programa PRO-HUERTA (INTA, 2002) fue iniciado en 1990 y se ha manejado como una alternativa integral de acompañamiento directo para mejorar la disponibilidad y autoconsumo de sectores desprotegidos urbanos y rurales, mediante una estrategia basada en la participación y coordinación interinstitucional, comunicación/divulgación, red de agentes multiplicadores, generación y validación de tecnologías y distribución de insumos gratuitos. Toma como condicionante básico, la disponibilidad de tierras y calidad del agua. La evaluación de la campaña de 2002/2003 señala que las huertas familiares son las que han logrado un mayor impacto en la mejora de la disponibilidad de alimentos. Esto se desprende de un proceso de trabajo de 14 años, sin observar todavía elementos de sostenibilidad social y económica.

INTA. El Programa PRO-HUERTA. Argentina. 2002/2003. El Programa PRO-HUERTA está orientado a sectores de la población en situación de vulnerabilidad social, atendiendo familias urbanas y rurales situadas bajo la "línea de pobreza". También involucra a población escolar, priorizando aquellas con comedor escolar. El impacto cuantitativo del Programa es medido por la ejecución de 439,000 huertas familiares (2,170,888 personas), 6,947 huertas comunitarias e institucionales (246,154 personas) y 5,764 huertas escolares (409,177 niños). Se señala que tanto las huertas familiares como las comunitarias responden al objetivo de autoabastecimiento, mientras que las huertas escolares cumplen una función motivacional y pedagógica, complementando subsidiariamente el aprovisionamiento del comedor escolar. Con respecto a evaluaciones nutricionales se indica que las huertas familiares cubrirían cerca del 72% de consumo básico recomendado y el 75 y 37% de los requerimientos de vitaminas A y C respectivamente.

- En el Barrio Empalme Graneros de la municipalidad de Rosario bajo una estrategia de coordinación institucional (público y privado) se llevó a cabo un trabajo participativo comunitario, con la finalidad de mejorar la condición social y económica de la población pobre, sin descuidar aspectos relacionados con la seguridad alimentaria de los mismos (UNR, 1997; OEA/IDRC, 2002). Los resultados logrados se concretaron en la producción de alimentos a través de huertas familiares y grupales y la fundación del Centro Comunitario 17 de Agosto. Este avance ha dado lugar a seguir trabajando en el conocimiento de la problemática, considerando la organización social, capacidad de liderazgo y la posibilidad de ampliación de huertos con base orgánica.
- *Perú.* La Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) del Perú, a través de su Centro de Investigación de Hidroponía y Nutrición Mineral (CIHNM),

viene promoviendo la técnica hidropónica hacia la comunidad desde 1992, como una manera de estimular la producción de hortalizas en las viviendas y en los centros educativos del país. Desde la perspectiva del sistema educativo, la UNALM ha desarrollado el proyecto "Concurso de Hidroponía Escolar", como estrategia para fomentar la instalación e implementación de huertos hidropónicos en los centros educativos estatales y particulares de Lima y Callao. Aunque se desea ampliar la frontera del concurso, el gran obstáculo ha sido la falta de financiamiento del proyecto, principalmente por la casi nula o escasa participación de los ministerios que deberían estar involucrados en la realización de dichos concursos. En específico el proyecto persigue el reforzamiento de la enseñanza, estimular el fomento de formación de micro-empresas escolares y el reconocimiento de la labor docente en este tipo de actividad.

Los resultados más relevantes apuntan a un mayor interés y participación de centros escolares en la práctica del huerto hidropónico, la inclusión del tema de Cultivos Hidropónicos en el programa del Curso de Ciencia, Tecnología y Ambiente del Ministerio de Educación, la formación de microempresas escolares (caso del Colegio Nacional "Diego Ferré de Jesús María), la instalación de talleres de hidroponía para estimular las aptitudes psico-motriz de los niños (caso del Colegio "Juan Pablo II" de la Molina), la alimentación suplementaria de conejos (caso del Centro de Educación Infantil "Emilia Barcia Bonifattii" de San Miguel), la innovación de mejoras de manejo hidropónico (caso del Colegio Nacional "San Luis Gonzaga" de San Juan de Miraflores y del Colegio Fe y Alegría N° 43 en Ventanilla, Callao), la demostración de aprendizaje de los niños (caso del Centro de Educación Infantil "Rayito de Luz" de San Juan de Lurigancho).

En el conjunto de los 100 centros educativos que han participado, se podría afirmar que esta experiencia ha sido enriquecedora en el ambiente educativo, a través de la hidroponía y bajo una estrategia ligada a concursos escolares, lo cual podría considerarse como modelo de referencia para otros países latinoamericanos (Rodríguez, 2003).

- Asimismo en el Perú se puede resaltar la experiencia de la Asociación Atocongo, que es una Organización de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de Cementos Lima S.A. que asume el compromiso social para la ejecución de programas y proyectos que contribuyan a generar oportunidades para las poblaciones urbano – marginales que buscan mejorar su calidad de vida, mediante el desarrollo de capacidades y el desarrollo humano. Una de las estrategias utilizadas por la asociación para alcanzar este objetivo es la agricultura urbana.

La asociación es asistida en este esfuerzo por el Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM). En el marco de esta alianza ejecuta el programa “Iniciativas Innovadoras y Participativas para Conservar el Ambiente”, que gestiona un Fondo Concursable dirigido exclusivamente a Organizaciones Comunitarias de Base (OCB) ubicadas en el cono sur de Lima Metropolitana. A la fecha se han realizado tres convocatorias y se han seleccionado 19 proyectos, un 47% de los cuales se encuentran relacionados con la A.U, especialmente en los distritos de Villa Maria del Triunfo y Villa el Salvador.

Estos proyectos de A.U, que se generaron inicialmente a partir de esfuerzos de responsabilidad social empresarial, han tenido diversos y diferentes impactos, tanto a nivel de las mujeres involucradas como también a nivel de las comunidades en las que viven. La mayor parte de las organizaciones encuentran que su actividad es una manera de mejorar sus habilidades para preparar y brindar alimentos a través de comedores populares. Por otra parte las mujeres a través de su participación en los proyectos, han aprendido a elaborar informes, han mejorado liderazgo y hacen uso de Internet como un medio informativo y de consulta que las ayuda a conocer soluciones innovadoras que pueden ser adaptadas a su propia situación local.

- *Uruguay*. Las experiencias en Uruguay son puntuales y consistentes. Dos proyectos son documentados: el proyecto “La Hidroponía Simplificada<sup>41</sup>, como Factor Integrador en la Educación de Niños con 4 años de edad, Kindergarten del British School” y el proyecto piloto “La Paloma Chuy en el departamento de Rocha”.
- La primera experiencia (Caldeyro y Urrestarazu, 2003) forma parte de un conjunto de experiencias que el equipo docente de British School ha venido realizando desde 1999. Por el tipo de población (70 niños de 4 años de edad), constituye ésta la primera experiencia, con la finalidad de facilitar la comprensión primaria del comportamiento de las plantas, las formas de producción y utilización de alimentos y, para adquirir una mayor identificación con las posibilidades que brinda la naturaleza. La estrategia comprendió la preparación temática y la elaboración de un programa teórico-práctico; acompañado de acciones de divulgación a padres de

---

<sup>41</sup>“Sistema muy intensivo de producción de plantas que se caracteriza por que las raíces son abastecidas de agua y nutrientes de una manera controlada a través de una solución de elementos, teniendo como medio un sustrato diferente del suelo que proporciona las condiciones físicas, químicas y biológicas mas adecuadas para el desarrollo vegetal” UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO: Centro de Educación Continuada. Curso – Taller. Producción de Hortalizas en Hidroponía. México. 2004.

familias y visitas *in situ* a centros de distribución de alimentos. La evaluación cualitativa de los resultados indica que los niños obtuvieron una comprensión completa de los procesos naturales, producción y utilización de los alimentos; se reforzó la autoestima y se mejoró la dieta alimentaria; obteniéndose un incremento del 23% en la aceptación del consumo de verduras. A nivel de la familia se apreció una mayor integración padre-hijo mediante el diálogo y una participación y comprensión de los procesos y aprendizajes de los hijos; lo cual se refleja en el logro de una motivación del 93%, alta calidad de los trabajos elaborados y llevados a la casa (100%) y el interés de los padres por la continuidad de la experiencia (90%).

- La primera experiencia Caldeyro (2003) citado por Tremini<sup>42</sup>. se puso en marcha con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de las comunidades urbanas, mejorando la alimentación con verduras frescas, a través de la capacitación de las propias familias, con énfasis en las mujeres, utilizando la Hidroponía Simplificada, promoviendo el autoempleo y el aprovechamiento sostenido de los escasos recursos familiares. La estrategia se basó en desarrollar el concepto de "Vivienda Urbana o Peri-urbana Productiva", como forma de integración de la familia a la labor productiva en su propio espacio disponible en el hogar (15 a 30 m<sup>2</sup>) y tiempo dedicado (de ½ a ¾ hora por día). Los resultados que se han observado en el desarrollo de dicha experiencia se refieren a: alto grado de participación (90%) y cumplimiento de compromisos con las metas planificadas, mejora de la dieta familiar en términos de un mayor consumo y variedad de frutas y verduras de alta calidad y en algunos casos, excedentes de alimentos que han permitido ingresos familiares adicionales. Parte de los resultados ha sido la percepción de la mejora de la autoestima familiar en la capacidad de hacer algo para mejorar la alimentación familiar, la integración familiar, la creatividad y el efecto multiplicador de las experiencias adquiridas.

➤ *Bolivia*

- La FAO con el financiamiento de Bélgica ha puesto en marcha el proyecto "GCP/BOL/035/BEL: Proyecto de Micro-jardines Populares en El Alto, La Paz desde el 2002; con el propósito de promover técnicas de producción urbana y peri-urbana adaptadas a las condiciones agro-climáticas y socio-económicas de El Alto, capacitar a los participantes en el manejo de las técnicas de producción y consumo de vegetales de alto valor nutricional y asistir a la Alcaldía en la preparación de lineamientos estratégicos para el desarrollo de la horticultura urbana y peri-urbana. Esta es la primera

---

<sup>42</sup> TREMINI, Op. cit.

iniciativa que es referenciada bajo el enfoque social/educativo, donde se involucra a las autoridades municipales, aunque todavía está por verse los resultados de este proyecto.

**7.3.1.2 De autoabastecimiento alimentario.** Este enfoque ha sido implementado para buscar soluciones de disponibilidad y autoconsumo alimentario en momentos de crisis.

En Guatemala se busca una respuesta a través del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), mediante el aumento de la disponibilidad de alimentos y mejora de los ingresos en comunidades de extrema pobreza. En Nicaragua y Cuba las experiencias han girado alrededor de una acción política contingente, como respuesta a la presión de las necesidades nacionales de autoabastecimiento alimentario. Aunque en Venezuela la experiencia es incipiente, sigue un patrón similar, en la India se realizaron estudios sobre los efectos de la contaminación en la agricultura urbana y periurbana y sus implicaciones sociales y económicas, en Tojan – Bulgaria se habla de un enfoque de planificación urbana innovador debido a que la A.U es un fenómeno común y permanente.

➤ *Tojan*

- En la última década, Bulgaria ha sufrido un proceso de transición política y económica. La contribución de la agricultura al PIB aumentó significativamente (hasta un 26% en 1999). Como respuesta al deterioro económico y a la introducción de principios de libre mercado en este proceso de transición, la importancia de la agricultura urbana para la subsistencia de muchos hogares urbanos también ha aumentado considerablemente.

Un 80% de las casas de Tojan tienen su propio patio, usado en general para fines agrícolas. La mayoría de los agricultores urbanos producen para autoconsumo, satisfaciendo en promedio más del 50% de las necesidades alimentarias del hogar (permitiendo así importantes ahorros).

Solo un 15% de los hogares encuestados consideran a la generación de ingresos como el principal motivo para dedicarse a la agricultura, vendiendo sus productos directamente del huerto o granja a los consumidores.

El 88% de los hogares encuestados cultiva vegetales, teniendo en promedio una superficie inferior a 100 m<sup>2</sup>. El 75% de los hogares encuestados cultivan frutas, y un 13% tiene viñedos. Muchas familias también crían animales, especialmente pollos (63%, con un promedio de 18 aves) y ganado bovino (el 50% de los hogares un promedio de 3-5 animales), pero también ovejas o cabras (25%), y/o cerdos (un 38% tiene en promedio 2 animales). La mayoría de alimento animal es producido en la misma granja.

En cuanto a la tendencia de la A.U la mayoría de agricultores y jardineros no tienen ideas claras sobre el futuro desarrollo de la actividad. La mayoría desea seguir tal como están actualmente. Solo el 8% de los agricultores esta buscando formas de mejorar y/o ampliar la escala de sus actividades agrícolas. Cerca del 5% desea especializarse más. El muy bajo porcentaje de agricultores dispuestos a pedir un préstamo indica que el grupo que invertiría en agricultura urbana (incluyendo la disposición de tomar riesgos empresariales) es muy pequeño. Esto puede explicarse por la principal motivación (producir alimentos para autoconsumo).

➤ *Guatemala*

- En 1999 se inició el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), (FAO GCSP/GUA/009/SPA) en la periferia de Sololá y en el 2002 se incorporó la producción en invernadero. El objetivo es buscar formas autosostenibles de producción familiar, para avanzar en la solución de problemas alimentarios y nutricionales; así como, consolidar modalidades de gestión para generar ingresos familiares adicionales y lograr una efectiva participación en la red de comercialización. La estrategia utilizada ha sido orientada al fortalecimiento organizativo, capacitación y equidad de género; consolidándose la Unidad de Riego de Xibalbay, Oratorio y Chaquiyá, con el desarrollo de módulos pecuarios y producción vegetal en invernaderos. Actualmente, participan más de 64 familias lideradas por mujeres, que han logrado poner en marcha la cadena de producción y abastecimiento de plántulas, en correspondencia con la demanda de los agricultores. Los ingresos obtenidos se trabajan como un fondo semilla que ha servido para la adquisición de insumos y ha generado, a la vez, desembolsos de crédito al grupo de participantes con una tasa de interés del 2% mensual. En esta línea se perfila el carácter de sostenibilidad económica y social de este tipo de experiencia.
- También en el 2002, el PESA amplió sus actividades en el municipio de Jocotán, donde se ha estado promoviendo los huertos escolares y comunitarios, con la finalidad de dar una respuesta participativa a la crisis

alimentaria y nutricional de la población en extrema pobreza. La estrategia de intervención de campo ha comprendido la producción de cultivos y de especies de animales menores bajo diferentes modalidades y tecnologías de AUP, tanto en centros escolares y colectivos peri-urbanos como en comunidades rurales. El proceso ha comprendido la promoción, integración y capacitación de los participantes, inculcándose el conocimiento sobre la naturaleza nutricional y utilización de los alimentos y la mejora del ingreso, a través de la venta de excedentes en ferias municipales o en línea con los mercados locales. La experiencia ha venido consolidándose gradualmente en los municipios de Jocotán y Camotán, generando respuestas de seguridad alimentaria y de ingresos a más de 220 familias entre urbanas y rurales. Esta estrategia de aumento de la disponibilidad de alimentos lograda en menos de dos años ha sido incorporada a la estrategia nacional de ampliación del PESA en Guatemala.

➤ *Nicaragua*

- Durante 1983-1990 el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Reforma Agraria (MIDINRA), a través del Programa Alimentario Nicaragüense (PAN) puso en marcha el Programa de Movilización Popular para el Autoabastecimiento Alimentario (PMPA), con la finalidad de dar respuesta a la crisis de abastecimiento de alimentos agudizada por la guerra, principalmente en los sectores urbanos de escasos recursos; mediante la aplicación de diversas modalidades técnicas de agricultura urbana y peri-urbana a nivel de hogares, centros escolares, centros públicos de servicios, presidios y recintos militares.

El Programa contó siempre con la tutela financiera y asistencia institucional del Estado, la participación interinstitucional e intersectorial y de una amplia asistencia de la cooperación externa, a través de organismos bilaterales, multilaterales, ONGs y de organizaciones solidarias. El ejercicio comprendió el diseño y planificación del PMPA, así como el proceso de implementación de las operaciones. El programa respondió a las necesidades de los usuarios en cuanto a mejora de la canasta básica, aunque no fue valorado el efecto en la mejora de la nutrición. Esta acción de siete años finalizó al dejar de existir el acompañamiento del estado y de las fuentes de cooperación externa. Muy pocos indicios de estos resultados se conocen en la actualidad.

- *Venezuela.* Las actividades urbanas y peri urbanas se iniciaron en Febrero de 2003 con fondos del Gobierno y apoyo técnico de la FAO

(UTF/VEN/008/VEN: Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y el Desarrollo Rural).

- El objetivo fundamental es impulsar en zonas urbanas y peri-urbanas la producción de alimentos, especialmente hortalizas, y su utilización adecuada para el mejoramiento alimentario y nutricional de las familias y comunidades vulnerables desde un punto de vista socioeconómico. En este contexto, se promueven los sistemas de micro-huertos hidropónicos familiares, cultivos organopónicos y huertos intensivos. La estrategia toma como base el método de "aprender-haciendo", previa capacitación de personal técnico de base, quienes irradian sus conocimientos a los usuarios en el manejo de la tecnología. Además de Caracas, recientemente se han incorporado las capitales de los estados Aragua y Carabobo. Los usuarios participantes corresponden a familias ubicadas en los barrios más pobres, personal de instituciones públicas, organizaciones comunitarias existentes, centros sociales, penitenciarías y ejército.

En consideración a los avances de resultados, uno de los problemas que enfrenta esta iniciativa se refiere a qué hacer con la producción obtenida y cómo incentivar el consumo de hortalizas entre los usuarios.

- *Cuba*. Cuba presenta un amplio trabajo y consolidación en sistemas organopónicos<sup>43</sup> o intensivos y estos fueron el origen de la agricultura urbana de la nación.

En 1987, la ingeniera cubana Ana Luisa Pérez sembró vegetales en unos pre-germinadores para plátanos y le dio buenos resultados. Más tarde el General Néstor López hace el primer organopónico en una hectárea de tierra disponible al lado de la base de su unidad militar. El organopónico era cuidado por los militares y sus familiares. La práctica de los organopónicos comienza en las filas militares, y entonces se celebró en Santiago de Cuba el cuarto congreso del Partido Comunista Cubano, en octubre de 1991 cuando apenas empezaba el "Período Especial"<sup>44</sup> y ya se sabía que la

---

<sup>43</sup> Es una técnica de cultivo establecida sobre sustratos preparados mezclando materiales orgánicos con capa vegetal, los cuales se colocan dentro de contenedores, camas barbacostas o canchales y se instalan en lugares o espacios vacíos, en las zonas densamente pobladas, donde el suelo resulta improductivo por diversas razones. Manual Organopónicos y Huertos Intensivos. Documento, consultado en el 5 de marzo de 2009 en: <http://www.gobiernoenlinea.ve/docMgr/sharedfiles/ManualOrganoponico.pdf>

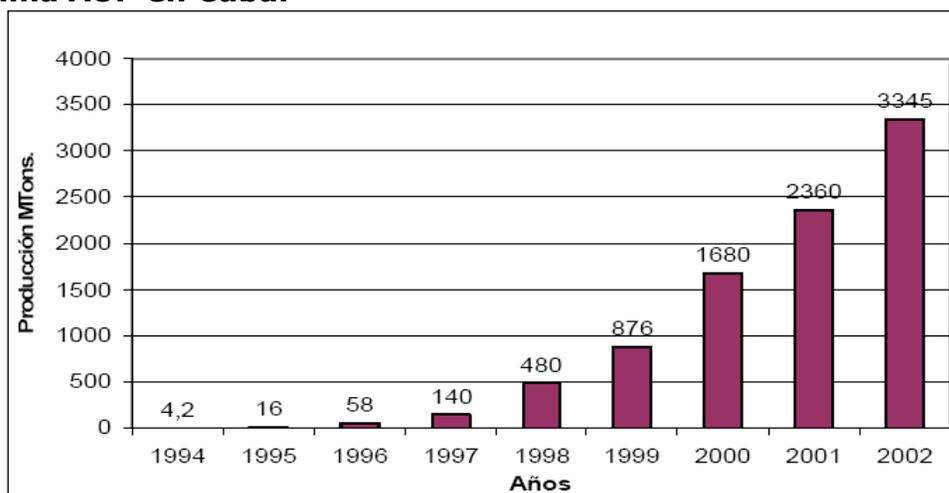
<sup>44</sup> Nombre con el que se designa esta etapa de la crisis cubana, caracterizada por un fuerte proceso de rediseño de la política económica, de reconversión industrial y de transformación estructural de la gestión productiva. La Economía Cubana en el Período Especial 1990 – 2000

prioridad era un programa alimentario, entonces se da comienzo a la creación de un organopónico en la Habana.

Pero en Cuba durante tres años no se pudo producir más de 10 kilogramos por metros cuadrados, no obstante, para finales de 1995 se estaban produciendo 30 kilogramos por metros cuadrados. Estos resultados se han logrado mediante la implementación de medidas intensivas para el cuidado de los organopónicos, no sin dar estímulos a los trabajadores que tienen que trabajar 8 horas diarias, sin importar si el día es festivo o no, pues es sabido que para hacer crecer hortalizas hay que dedicarle más tiempo que a otros frutos menos frágiles y vulnerables al clima, tanto lluvioso como caluroso del trópico.

Actualmente, la experiencia cubana en la producción organopónica o intensiva apoyada en una estrategia de promoción/participación y de capacitación/organización de la población ha generado resultados amplios y exitosos para el abastecimiento interno, tomando en cuenta la visión técnica disciplinada y la vinculación de la producción a los centros de consumo. Algunos indicadores, señalan que la producción de hortalizas fue incrementada de 140 miles de toneladas en 1997 a 3,345 miles en 2002. De igual manera la producción de frutales aumentó de 550.7 miles de toneladas en 1998 a 3,082.3 miles en 2002 (ver Figura 1).

**Gráfica 1. Producción de hortalizas y condimentos frescos bajo el programa AUP en Cuba.**



Fuente: Rodríguez, 2002.

Hay que tener en cuenta que el programa de agricultura urbana de Cuba esta institucionalizado y políticamente apoyado con recursos para fomentar y ampliar la A.U. Según la FAO,

- *La huerta organopónica cubana.* La huerta organopónica cubana se desarrolló a partir de 1987. Actualmente existen 988 ha en 1,044 unidades de producción (0.24 ha/unidad de producción), alcanzando rendimientos de material alimenticio de 239 tn/ha, en base a 6 rotaciones/año con distribución espacial de mas del 50% de los cultivos de forma intercalada. El costo aproximado de la inversión incluyendo la infraestructura de acopio y distribución es de US\$ 29.6 miles/ha, con un costo de las operaciones productivas de 9.1 miles de dólares. La utilidad bruta en el primer año se estima 26.9 miles de dólares. La experiencia es promocionada en el marco del Programa de Agricultura Urbana de Cuba. La mayor parte de la producción es destinada al mercado o centros de consumo, es viable y sostenible económicamente, contribuyendo el objetivo de abastecimiento interno nacional<sup>45</sup>.
- *Los huertos intensivos en Cuba.* En Cuba después de 9 años de experiencia se siembran 6,377 ha de huertos intensivos sobre la base de 0.9 ha/unidad productiva y un rendimiento de material alimenticio de 135 tn/ha/año. La inversión total es de US\$ 12.4 miles/ha, con un costo de producción de US\$ 5.3 miles. La utilidad bruta en el primer año se estima en 21.6 miles de dólares. Este sistema sigue la misma estrategia de la huerta organopónica pero tiene una cobertura mayor de participantes.

Ambos sistemas han sido promocionados por el Ministerio de la Agricultura y cuentan actualmente con la participación de 326,000 trabajadores, incluyendo 71,000 mujeres; mas de 70,000 jóvenes y alrededor de 37,000 jubilados. La producción de alimentos frescos por efecto de la aplicación de estas tecnologías, incluyendo la hidropónica ha pasado de 550 miles de tn en 1998 a 3,082 miles de tn en 2002.<sup>46</sup> Según proyectos de investigación financiados por el Departamento del Reino Unido para el Desarrollo Internacional (DFID) en beneficio de países en desarrollo.

---

<sup>45</sup> GORDILLO, G. La Agricultura urbana y periurbana: alternativas productivas para la seguridad alimentaria. Santiago, Chile.2003

<sup>46</sup> *Ibíd.*.

**7.3.1.3 De ganancias económicas.** Este enfoque ha sido implementado con miras de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Dar es Salam y Ouagadougou, Burkina Faso a través de la producción y comercialización de productos agrícolas, así mismos garantizando la seguridad alimentaria.

- *Dar es Salaam.* La A.U representa la segunda fuente generadora de empleo urbano (20%). El rendimiento bruto anual de más de 10.000 empresas de AU alcanzó los 27,4 millones de dólares con un valor agregado de 11,1 millones de dólares. En 1991 las ganancias individuales promedio de los productores urbanos fueron estimadas en 1,6 veces superiores al salario mínimo anual.
- *Ouagadougou, Burkina Faso.* En Burkina Faso, la agricultura urbana tiene una posición importante entre las diversas actividades generadoras de ingresos. De acuerdo a la información estadística del gobierno, el 44% de la población urbana se dedica a la agricultura, la que incluye a la horticultura<sup>47</sup> (es la parte de los sistemas de agricultura urbana que se refiere a la producción de vegetales en pequeña escala, frutas, flores y árboles en terrenos pequeños) , la cría de animales, la pesca y la silvicultura (INSD 1994). La agricultura urbana legalmente es parte de la economía urbana, pero en la realidad es una actividad que es meramente tolerada. En Ouagadougou, la capital de Burkina Faso, el gobierno no permite de forma oficial la agricultura urbana en la estación seca ni en la lluviosa. Sin embargo, Datos recientes señalan la existencia de 48 diferentes áreas donde se desarrollaba la horticultura para obtener ganancias económicas en Ouagadougou.

En el estudio descrito, se realizaron entrevistas a aproximadamente 100 horticultores de tres áreas diferentes Boulmiougou, Kossodo y Tanghin. Durante la estación lluviosa y brevemente luego de ella, los campos dedicados a la horticultura se encuentran parcialmente inundados y los horticultores no pueden trabajar sino parcialmente. Sin embargo, el tamaño de la muestra de horticultores representó entre el 40% y el 67% del total de horticultores.

Las entrevistas se llevaron a cabo en abril de 1998 y en octubre de 1999, con la finalidad de incluir en este estudio las estaciones seca y lluviosa. Para conseguir resultados confiables, la información recibida de los horticultores fue comparada con la de un grupo de personas que desempeñan otro tipo de

---

<sup>47</sup>. GERSTL, S., CISSÉ, G., & TANNE, M. Impacto Económico de la Agricultura Urbana en los horticultores de Ouagadougou. En: Revista de Agricultura Urbana 2002. p 12 – 15.

actividades. Se recogió información sobre la situación económica en los hogares de los horticultores y se la comparó con la de los hogares no horticultores, y se centro la atención en los ingresos, egresos y el status socioeconómico de las familias. De igual forma, los gastos mensuales se evaluaron preguntando a los dos grupos sobre la cantidad de dinero que gastan en alimentos, agua potable y combustible para preparar los alimentos y para obtener energía.

Todos los números se expresaron en moneda local, el CFAF (Franco de la Comunidad Financiera Africana). Finalmente, se observo que el ingreso varió significativamente en Boulmiougou, entre CFAF 20.000 en la estación seca y CFAF 9.600 en la época de lluvias, y en Kossodo de CFAF 8.300 a CFAF 3.000. Solo en Tanghin el ingreso mensual directo estimado, de 10.800 CFAF, fue igual en las dos estaciones.

Se concluyó que las variaciones estacionales determinan la producción y el gasto en alimentación. Y que la horticultura en Ouagadougou es una actividad generadora de ingresos, especialmente para personas con poca educación formal ya que los horticultores locales tienen una tasa de analfabetismo del 76%, la cual es significativamente más alta que aquella del grupo de no horticultores del ( 50%) y sobre todo en lo relativo a destrezas agrícolas.

#### **7.3.1.4 De microempresas familiares vinculadas al mercado**

- *Chile.* Chile está a la vanguardia de la producción de alimentos a nivel microempresarial, logrando éxitos económicos y sociales a través de la aplicación de la técnica de hidroponía o la aplicación de tecnología orgánica en pequeños espacios ( $\pm 60 \text{ m}^2$ ).

Según estudios realizados por el Centro de Educación y Tecnología de Chile (CET), confirman que con la tecnología AUP se mejora la nutrición de las familias en condiciones de pobreza y, que estrategias de seguridad alimentaria asociadas a iniciativas micro-empresariales contribuyen crecientemente en el tiempo al mejoramiento del ingreso per capita (UNR, 1997). En consecuencia, el modelo durante un primer año de implementación, aporta el 3.2% del ingreso, sin embargo a partir del tercer año se logra el 21.3%, estabilizándose en el octavo año en 31.7%. De esta manera, la estrategia posibilita que una familia reduzca su pobreza en un 35.7% entre el tercer y octavo año.

Asimismo el CET señala que todas estas acciones favorecen la sustentabilidad de los sistemas productivos urbanos, lo cual ha sido demostrado a través de indicadores de impacto relacionados con índice de diversidad, cambios ocurridos en el suelo, erosión y reciclaje. Además, indica que el desarrollo de este tipo de actividades impacta favorablemente en los cambios de condición y posición de la mujer, favoreciendo la participación, el afecto, la creación, la identidad y autonomía. Crea un espacio para el desarrollo individual y grupal, favorece los vínculos con la comunidad y además mejora la aprehensión de conocimientos a través del intercambio de experiencias.

Por otra parte, los estudios de casos llevados a cabo en la Región Metropolitana de Santiago de Chile (Figuroa e Izquierdo, 2002), evidencian dos resultados: la generación de empleo familiar y la contratada (hasta 1300 jornadas por año) y, la rentabilidad lograda por todas aquellas microempresas familiares que han persistido con disciplina y consolidado la experiencia hidropónica, que han adquirido un buen conocimiento del mercado y la capacidad de gestión empresarial. Del estudio de siete empresas familiares hidropónicas (FAO, 2003, Figuroa e Izquierdo, 2002) se percibe con claridad que aquéllas que logran una experiencia mínima de 4 años, que manejan mayor diversidad de cultivos y que están vinculadas al mercado muestran rentabilidades superiores al 100%. Las microempresas que no guardan estos parámetros o que todavía no se han consolidado presentan serias dificultades de sostenibilidad económica.

#### **7.4 EXPERIENCIAS A NIVEL NACIONAL**

En Colombia se puede decir que las experiencias han girado entorno a los enfoques De respuesta Social y Educativa, y De Autoabastecimiento Alimentario, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria y la calidad de vida de las poblaciones de escasos recursos.

En el país la agricultura urbana se ha desarrollado en diversas ciudades con motivaciones diferentes que buscan la sostenibilidad ambiental, y solucionar problemáticas sociales como falta de alimentos, el desempleo entre otros. A continuación se mencionaran las experiencias encontradas en el país.

En el departamento del **Tolima** la FAO, a través del **Proyecto FAO UTF/COL/031/COL** llamado "Capacitación y Formación en Agricultura Urbana y Peri Urbana para la Seguridad Alimentaria para el Departamento del Tolima". Busca disminuir los niveles de inseguridad alimentaria de manera integral a

partir de la agricultura urbana y desencadenar acciones conjuntas entre población y gobiernos locales. Las acciones estaban dirigidas a atacar los problemas derivados de la pobreza y la marginalidad de las comunidades tanto desplazadas como receptoras del Departamento del Tolima. Estas comunidades presentan problemas de malnutrición, precariedad en sus condiciones de vida, bajos ingresos, dificultades para tener acceso a puestos laborales y deficiente organización social.

De esta manera se desarrolló una estrategia que consistía en:

- Identificar los espacios socioeconómicos sostenibles para la inserción de AUP como herramienta local para la seguridad alimentaria y nutricional.
- Capacitar a la población beneficiaria en tecnologías de producción hortofrutícola urbana y periurbana (micro huertas y huertas comunitarias: cultivos organopónicos e hidropónicos, fruticultura, cría de especies menores; acuacultura; aromáticas y medicinales, ornamentales; forestaría), utilizando alternativas tecnológicas validadas por FAO en América Latina y El Caribe.
- Establecer un mecanismo de evaluación, seguimiento, monitoreo y formulación de una propuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y Agricultura Urbana y Periurbana (AUP), para el Departamento del Tolima.

En cuanto a los resultados arrojados encontramos que el diagnóstico identifica y prioriza los espacios socioeconómicos potencialmente aptos para la implementación de AUP, como herramienta para la seguridad alimentaria de las cabeceras municipales del Tolima.

El diagnóstico se realizó, tomando variables que indican el mayor o menor grado de vulnerabilidad alimentaria en las cabeceras municipales (NBI, empleo, nutrición, producción agrícola, etc.) y variables que permitieron determinar el grado de sostenibilidad de la agricultura urbana y periurbana en tales cabeceras (Interés institucional, existencia de espacios aptos, interés comunitario, sinergia institucional, etc.).

Finalmente el diagnóstico permitió evidenciar que el departamento presenta condiciones para implementar un proyecto de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Dichas condiciones se evidencian en una producción

alimentaría agrícola que asciende a una tonelada y media per cápita, a producción diversificada (tan solo dos de los 51 productos de la canasta básica no se producen en el departamento), a una cultura agropecuaria arraigada en su población y a condiciones agro ecológicas aptas para tal fin. Se debe tener en cuenta que existe una excesiva orientación de la producción agropecuaria a mercados regionales, nacionales e internacionales.

#### **7.4.1 La capacitación de la población beneficiaria en tecnologías de producción hortofrutícola urbana y periurbana**

**7.4.1.1 Socialización del proyecto.** Durante la ejecución del *Proyecto* se realizaron 119 socializaciones (ver Cuadro 2: Socializaciones en los 3 Municipios del departamento del Tolima.), dirigido a 2154 familias.

**Cuadro 2. Socializaciones en 3 Municipios del Departamento del Tolima.**

Departamento del Tolima	Municipio	Familias	Barrios
	Ibagué	748	118
	Chaparral	900	35
	Líbano	508	27
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2154</b>	<b>180</b>

Fuente: FAO La agricultura urbana y periurbana. 15º periodo. Comité de Agricultura. Roma

**7.4.1.2 Establecimiento y Desarrollo de Centros de Capacitación Integral (CDCIs) y Huertas familiares.** Se establecieron un total de 16 CDCIs y 123 huertas en unidades familiares en los tres municipios.

**Cuadro 3. Centros de Capacitación Integral (CDCIs) y Huertos Familiares**

Departamento del Tolima	Municipio	CDCIs	Familias Capacitadas	Huertas Familiares Instaladas
	Ibagué	7	988	55
	Chaparral	5	163	47
	Líbano	4	355	21
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>1484</b>	<b>123</b>

Fuente: FAO La agricultura urbana y periurbana. 15º periodo. Comité de Agricultura. Roma

Vale la pena mencionar que los beneficiarios directos fueron 1484 familias que recibieron capacitación en todos los temas relacionados con AUP, de los municipios de Chaparral, Ibagué y el Líbano. Además las familias beneficiarias

empezaron a clasificar las basuras para reutilizarlas como materiales de soporte de la huerta, al igual que muchos objetos y materiales que antes eran considerados desecho.<sup>48</sup>

De igual manera es importante resaltar en el Departamento del Tolima la experiencia del Municipio de Honda, iniciativa apoyada por la Pontificia Universidad Javeriana, con la participación de madres cabeza de hogar perteneciente a la Asociación Cristiana de Jóvenes (ACJ) y personas independientes. Para ello, se discutieron alternativas y se llegó a la conclusión de que en los patios de las casas podía haber un potencial con el establecimiento de cultivos de ciclos cortos, una vez definida la estrategia, la primera tarea fue la construcción de las barbacoas, unos recipientes de madera ubicados a un metro del suelo que son utilizados para los cultivos. "con este método las plantas son menos propensas a las plagas, en cuestión de temperatura también, porque a esa altura es menos caliente. En términos de manejo del agua son más eficientes y ergonómicamente también es mejor porque se puede trabajar de pie". La segunda tarea fue aprender a elaborar el compost. Para el abono se utilizan las cáscaras de papa, de huevo, más los desechos orgánicos. Se ponen a fermentar y se revuelven con melaza, ceniza, cascarilla de arroz, estiércol y tierra. Y se mantiene aireando. Se contó con la participación de setenta familias, los participantes debieron asistir a ocho talleres en los que recibieron la información pertinente acerca de la construcción de las barbacoas, la elaboración de abonos orgánicos, la propagación de material vegetal y el control de plagas y enfermedades<sup>49</sup>.

Toda la producción de estos patios es orgánica. La fumigación se hace con una mezcla de ajo, ají y cebolla. Y ya se ha empezado a comercializar los productos generados en los patios con negocios del Municipio. En esta práctica los ciudadanos ven una entrada para su economía familiar o una posibilidad de alimentarse mejor y son consientes de que con este sistema es posible obtener alimentos de muy buena calidad.

## **7.5 EXPERIENCIAS A NIVEL DISTRITAL**

En Bogotá las experiencias de A.U han girado entorno a los enfoques de respuesta social y educativa, y de autoabastecimiento alimentario. Además, se viene dando un proceso de institucionalización a partir de las iniciativas de

---

<sup>48</sup> FAO, Op.cit.

<sup>49</sup> DEVIA, C., & RODRÍGUEZ, H. 2008. Patios Productivos en Honda, Tolima: Una Empresa en el Patio de la Casa. Proyectos Sociales de Rectoría, Pontificia Universidad Javeriana, 2008. p. 119-126

sectores públicos gubernamentales y no gubernamentales, privados y de organismos de cooperación internacional.

Por otra parte, buscando mejorar la calidad de vida de la población y como parte de sus políticas sociales, la administración municipal encabezada por el ex alcalde Lis Eduardo Garzón implemento el Plan de Desarrollo Distrital "Bogotá Sin Indiferencia-un compromiso social contra la pobreza y la exclusión".

Dicho Plan articula diversos programas entre los que se destaca Bogotá Sin Hambre que promueve la realización de diversas acciones tendientes a mejorar la nutrición y alimentación de los sectores más vulnerables del Distrito. Una de sus principales acciones es el proyecto de agricultura urbana liderado por el Jardín Botánico José Celestino Mutis. Vale la pena mencionar que este proyecto se lleva a cabo en conjunto con instituciones locales, nacionales e internacionales como<sup>50</sup>:

- Proyectos de cofinanciación con fondos de desarrollo local: San Cristóbal, Usme, Suba, Santa Fe, Engativá, Usaquén, Rafael Uribe Uribe, Bosa y Tunjuelito.
- Secretaria Distrital de Salud.
- Secretaria de Educación.
- Agencia Internacional de Cooperación Japonesa, JICA.
- IPES – Promoción para el Desarrollo Sostenible.
- Acción Social de la Presidencia.
- Empresas de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB.
- Secretaria de Gobierno.

---

<sup>50</sup> JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Op. cit., p. 49.

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF.
- Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario de Colombia, INPEC.
- Universidad del Rosario – Comisión Europea.

Esta iniciativa reconoce las prácticas de los habitantes fomentando el cultivo en el área urbana, constituyéndose en una alternativa de acceso de alimentos para autoconsumo, a la vez que promueve la gestión ambiental, la construcción del tejido social y contribuye a la apropiación del territorio con participación ciudadana.

El proyecto de agricultura urbana en Bogotá comenzó a finales del 2004 y ha permitido implementar una gran diversidad de actividades de investigación aplicada, promoción de los saberes locales y mejora de la calidad de vida de las comunidades vulnerables del distrito.

Investigación aplicada es una de las actividades centrales del Jardín Botánico, que realiza investigación básica y transforma en investigación aplicada donde se recuperan especies nativas de alto valor nutritivo que son utilizadas para la dieta, como especies exóticas de consumo tradicional. Las investigaciones incluyen el uso de distintos contenedores y sustratos alternativos. Actualmente se investigan y aplican 60 especies para consumo.

En cuanto a los núcleos de formación e intercambio de saberes, es necesario mencionar que no solo se realiza la capacitación sino que, también se realiza un fecundo intercambio de saberes con la población que tiene un amplio conocimiento en agricultura tradicional. A la fecha se encuentran funcionando 124 núcleos de formación en toda Bogotá, con una población capacitada de 35.088 personas en Bogotá, se han formado 2.960 agricultores urbanos, se han realizado 2.747 asesorías técnicas y se han efectuado 67 eventos de intercambio de saberes entre los agricultores urbanos.

De la misma forma vale la pena mencionar experiencias con grupos específicos como el del trabajo de ONG que ha capacitado personas con retardo mental leve y moderado, sordomudos y con síndrome de Tourette de entre 26 – 61 años, donde se promovió la siembra de distintas hortalizas.

De igual manera, se desarrollaron prácticas de agricultura urbana con las mujeres en el Buen Pastor Centro Penitenciario del Instituto Nacional de Penitenciarias de Colombia (INPEC), el trabajo se realizó con diferentes grupos entre internas de máxima seguridad y otras internas próximas a lograr la libertad. Con ellas se logró disminuir la ansiedad y los niveles de conflicto y agresividad que existe entre quienes deben convivir en un centro penitenciario logrando en algunos casos reconocer el tiempo de trabajo para la reducción del tiempo de condena.

Es necesario resaltar las Experiencias de generación de tejido social en la Localidad de Usme, y su trabajo en agricultura urbana en el Comedor Comunitario de Villa Alemania y el apoyo a la huerta productiva Renacer para la producción y comercialización de hortalizas a uno de los comedores comunitarios de la localidad; la atención en salud a la población desplazada en conjunto con el Hospital de Usme y los micro créditos otorgados a 1.260 personas para fortalecer sus emprendimientos productivos.

"Usme es una de las localidades más pobres de la capital y una de las mayores receptoras de población en condición de desplazamiento. Esto hace necesario una intervención integral que contribuya a la solución de estas problemáticas", según Indira López, coordinadora del proyecto en Bogotá.

Hasta la fecha 250 familias se han beneficiado del programa de agricultura urbana, 600 personas han accedido a los servicios de educación para la salud y 34 organizaciones sociales, que tienen un impacto en una población cercana a las 8.000 personas, han sido fortalecidas en las áreas administrativa, financiera y de gestión y formulación de proyectos.

El programa tiene como objetivo reconstruir y consolidar el tejido social de la Localidad de Usme en Bogotá, para la integración social de la población desplazada en el funcionamiento de los sistemas sociales vigentes en las comunidades receptoras.

La Universidad del Rosario, con el apoyo de la Unión Europea, busca con el programa generar nuevas opciones de ingreso y empleo para más de 1.000 familias desarraigadas a través de actividades productivas; integrar por lo menos 200 familias en un proceso productivo de agricultura urbana que permita su inserción económica y garantice la seguridad alimentaria; mejorar las condiciones de salud de 6.000 mujeres y sus hogares y fortalecer organizaciones sociales para mejorar sus capacidades de gestión, participación y oferta de servicios a favor de las poblaciones desarraigadas.

## 8. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se planteó trabajar una metodología a partir de la combinación del enfoque Cuantitativo y el Cualitativo, con una estrategia de investigación de estudio de caso, y un estudio de tipo Descriptivo. Una vez recopilada la información y de haber hecho un reconocimiento del área de investigación, se desarrolló una fase de campo apoyada por instrumentos como, la entrevista a informantes claves, la encuesta a las diferentes personas que participan en la actividad de la A.U y se aplicó una Matriz Causa - Efectos Especifica para la identificación de los efectos ambientales, y posteriormente, así validar e interpretar los datos obtenidos.

Según Hernández, Fernández, Baptista, el enfoque cuantitativo en las ciencias sociales se origina en la obra de Auguste Comte (1798 - 1857) y Emile Durkheim (1858 - 1917). Ellos proponen que el estudio sobre los fenómenos sociales requiere ser "científico"; es decir, susceptible a la aplicación del mismo método científico que se utilizaba con considerable éxito en las ciencias naturales. Sostenía que todas las cosas o fenómenos pueden medirse. A esta corriente se la llamó positivismo.

De la misma forma, estos autores mencionan que el enfoque cualitativo tiene su origen en otro pionero de las ciencias sociales, Max Weber (1864 - 1920), quien introduce el término "Verstehen" o "entendimiento", reconociendo que además de la descripción y medición de variables sociales deben considerarse los significados subjetivos y el entendimiento del contexto donde ocurre un fenómeno<sup>51</sup>.

En términos generales, los dos enfoques (*Cuantitativo y Cualitativo*) utilizan cinco fases similares y relacionadas entre si.

- Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.

---

<sup>51</sup> HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. . El Proceso de Investigación y los enfoques cuantitativo y cualitativo: hacia un modelo integral, ¿Qué enfoques se han presentado para la investigación? tercera Edición. México D.F.: Mc Graw-Hill. 2002.

- Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

Sin embargo, aunque ambos enfoques comparten esas etapas generales, cada uno tiene sus propias características:

El *enfoque cuantitativo* es aquel en el que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. Asimismo, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.<sup>52</sup>

Por su parte, el *enfoque cualitativo*, trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones y su estructura dinámica. Además, su énfasis está en la comprensión de los fenómenos, se acepta la subjetividad de los actores, se trabaja bastante con observaciones y testimonios de la gente y hay un esfuerzo por hacer interpretaciones en el desarrollo de la investigación.<sup>53</sup>

Para Taylor y Bogdan, 1984:5; citados por Deslauriers<sup>54</sup>, el enfoque cualitativo, designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas.

---

<sup>52</sup> FERNÁNDEZ P. & DÍAZ P. Investigación cuantitativa y cualitativa, Cad Aten Primaria 2002; 9: 76-78.

<sup>53</sup> ALONSO, Juan. El estudio de caso simple. Un diseño de investigación cualitativa. Bogotá: pontifica Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales. Depto. De Relaciones Internacionales. 2002

<sup>54</sup> DESLAURIERS, Jean- Pierre. Investigación cualitativa: Guía práctica. Traducción Miguel ángel Gómez Pereira. Colombia: Editorial Papiro.2004.

**Cuadro 4: Diferencias entre investigación cualitativa y cuantitativa**

<b>Investigación cualitativa</b>	<b>Investigación cuantitativa</b>
Centrada en la fenomenología y comprensión	Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturalista sin control	Medición penetrante y controlada
Subjetiva	Objetiva
Inferencias de sus datos	Inferencias mas allá de los datos
Exploratoria, inductiva y descriptiva	Confirmatoria, inferencial, deductiva
Orientada al proceso	Orientada al resultado
Datos "ricos y profundos"	Datos "sólidos y repetibles"
No generalizable	Generalizable
Holista	Particularista
Realidad dinámica	Realidad estática

Fuente: Fernández, P. & Díaz, P. (2002).

## **8.1 ENFOQUE**

La hermenéutica nació en Grecia al calor de distintas necesidades interpretativas. De allí paso a la órbita del cristianismo y de su filosofía, prosiguiendo una andadura que a través del Humanismo y la Reforma habría de conducirla hasta los problemas y campos propios de la filosofía moderna y contemporánea. En este trayecto, tan largo como el del propio pensamiento, la hermenéutica fue pasando de "ciencia auxiliar" a poseedora, para algunas corrientes, del secreto de las ciencias humanas en general, y nuestro acercamiento comprensivo al mundo<sup>55</sup>.

Así que, desde los comienzos mismos de la historia de la humanidad, **la hermenéutica** designaba la manera de interpretar los textos, especialmente los que hacían relación con los asuntos religiosos. En los tiempos contemporáneos, principalmente a partir del pensador Heidegger, en su obra *El ser y el tiempo* (1927), describe el llamado "circulo hermenéutico", como el procedimiento que concibe la interpretación como un proceso que va continuamente desde el todo a las partes y lo contrario. La interpretación, según este autor, parte siempre de una pre-comprensión del asunto a interpretar como fundamento mismo de la posibilidad del conocimiento<sup>56</sup>.

---

<sup>55</sup> FERRARIS, M. .Historia de la Hermenéutica. Ediciones Akal, S.A. 2000

<sup>56</sup> SUÁREZ DE LA CRUZ, Camilo. Metodología y Hermenéutica para el éxito. Capitulo III Sobre la Hermenéutica. Santa Fé de Bogotá, D.C.: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez C. Ltda. 1995. P. 59.

En este sentido, es importante mencionar que la hermenéutica es buena y sobre todo un descubrimiento grande y muy moderno. Antes, durante milenios, todos interpretaban, pero sin darse cuenta de las implicaciones de su acto. Puesto que, por otra parte, ignoraban que en la interpretación no estaba en juego la comprensión de un hecho, de un dicho o de un escrito, sino la existencia histórica del hombre y, en un sentido más totalizador, la historia universal, habían limitado la interpretación a la praxis o, a lo sumo, cuando habían teorizado sus reglas y sus ámbitos, la habían restringido a la disciplina que les interesaba.<sup>57</sup>

Interpretando a Nietzsche; no solo existen hechos, también hay interpretaciones de los hechos, esto hace la hermenéutica, o arte de la interpretación, una disciplina que abarca muchas operaciones, no necesariamente vinculadas entre si, pero siempre en busca de todos los posibles significados de los sistemas de símbolos creados para comunicar los distintos tipos de mensajes, desde un poema, una pintura, una pieza musical, hasta la Biblia.

Desde el punto de vista de la gestión ambiental se puede considerar la hermenéutica como una disciplina sistémica que nos permite interpretar los problemas ambientales, la relación hombre- naturaleza y así poder tomar decisiones en pro del ambiente y de la sociedad.

## **8.2 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN**

**8.2.1 Estudio de caso.** Es una estrategia de investigación en ciencias sociales aplicada a un único fenómeno contemporáneo complejo, que sea de carácter más específico que general y que a la vez represente una situación problemática más amplia; la investigación buscará cubrir en profundidad tanto al fenómeno como su contexto real y basarse en múltiples fuentes de evidencia y podrá tener el propósito de explicar, describir, explorar, evaluar o diagnosticar<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> FERRARIS, M. La hermenéutica: ¿Qué no cuadra en este cuento? México. Edición Taurus. 2000-. p. . 18

<sup>58</sup> ALONSO, Juan. (2002). El Estudio de caso simple: un diseño de investigación cualitativa. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales. Departamento de Relaciones Internacionales.

Según Briones, 1985 citado por Suárez<sup>59</sup> el Estudio de Caso es un estudio exhaustivo e intensivo sobre una persona, un grupo, una institución, una pequeña comunidad o unidades sociales similares; este autor afirma que esta clase de estudios es útil cuando se requiere variedad, detalle y profundidad y puede llegar a proporcionar hipótesis que se verifiquen más allá del caso en cuestión.

Asimismo, el estudio de casos permite que una investigación mantenga las características holísticas y de sentido de los eventos de la vida real, tales como los ciclos de vida individual, los procesos organizacionales y administrativos, el cambio de vecindario, las relaciones internacionales y la maduración de las industrias<sup>60</sup>.

Por su parte, muchos intelectuales encuentran en el Estudio de caso, una metodología que se adecua bastante a la investigación de temas como: la pobreza, el desempleo y otros fenómenos, utilizando las técnicas de observación participante y las entrevistas, para estudiar las costumbres cotidianas, las creencias y valores de grupos sociales. Además, el estudio de caso hace un especial énfasis en la incorporación de las percepciones y puntos de vista de los "actores"<sup>61</sup>.

Por lo anterior, se considera que aplicar una estrategia como el estudio de casos, es de suma importancia para los fines de la presente investigación ya que esta, aporta una serie de herramientas útiles para el buen desarrollo de la misma.

**8.2.2 Tipo de estudio descriptivo.** Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permite detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos.<sup>62</sup> Asimismo, los estudios descriptivos miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar<sup>63</sup>.

---

<sup>59</sup> SUÁREZ, A. Metodología de la investigación: Diseño y técnicas. Primera Edición. Bogota, D.C. Colombia. Orión Editores Ltda. 2001 p. . 156

<sup>60</sup> YIN, R. Investigación de estudio de casos: Diseño y Métodos. Segunda edición

<sup>61</sup> ALONSO. Op. cit.

<sup>62</sup> TAPIA, M. Apuntes: Metodología de la Investigación. Santiago. 2000 Consultado el día 5 de junio de 2009 en: <http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>

<sup>63</sup> HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ, & BAPTISTA, Op cit., p., 60.

Este estudio “no intenta ni tiene la pretensión de explicar el porqué sino que se propone describir “lo que es”, está orientado a evaluar ciertos atributos, propiedades de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno”<sup>64</sup>(

Por lo que la presente investigación busca describir la A. U en las UPZs de Rincón y Tibabuyes a través del análisis de los efectos socioeconómicos y ambientales de la misma.

Asimismo, se realizó un recorrido en la zona de estudio y haciendo uso de la observación, se pudo ubicar las principales experiencias de A.U desarrolladas en las UPZs de Rincón y Tibabuyes. Y se logró elaborar un listado de las mismas, para posteriormente describirlas en un cuadro (Ver Anexo C) que contiene aspectos como:

- Iniciativa: Si se originó de manera independiente, comunitaria.
- Nombre de la experiencia: Como se identifica la experiencia.
- Propósito de la experiencia: Si es el de generación de ingresos, Seguridad alimentaria, Conservación ambiental, Educativo, Recreacional.
- Actores: Según el tipo de actor.
- Ubicación: Barrio, sector.
- Área: Suelo utilizado para la producción y fines de la A.U.
- Técnica de producción: Método utilizado para la producción.
- N. de participantes: Individuos que participan de la práctica.
- N. de familias participantes: Grupos familiares que participan de la práctica.

---

<sup>64</sup> SUÁREZ, Op. cit., p. 109

- Instituciones participantes\* : Persona o entidad encargada del manejo de los recursos.

Para el tipo de actor se empleó la siguiente clasificación:

**Cuadro 5. Tipos de actores de la A.U**

<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Organizaciones de agricultores urbanos y productores	Incluye los agricultores urbanos y sus organizaciones representativas sean estas formales (cooperativas, asociaciones, juntas, etc.) o informales (redes, plataformas, etc.)
Gobierno local	Instancias del Municipio como direcciones, gerencias, sub gerencias, proyectos o programas específicos, etc.
Gobierno nacional y regional	Ministerios, secretarías técnicas, autoridades autónomas, empresas públicas, etc.
Organismos no gubernamentales (ONG) y Fundaciones	Asociaciones civiles sin fines de lucro, de desarrollo, de promoción, etc.
Organizaciones Comunitarias de Base (OCB)	Organizaciones sociales y sectoriales de base, organizaciones vecinales, comunales, barriales, comedores, clubes de madres, clubes juveniles.
Organismos académicos y de investigación	Instituciones educativas como universidades, centros de estudio y centros de investigación.
Sector privado	Empresas y otras organizaciones de tipo empresarial y/o comercial.
Organismos de cooperación	Instituciones cooperantes nacionales e internacionales y del sistema de naciones unidas.

Fuente: (Santandreu, 2007; citado por Soto, N. & Siura, S. 2008)<sup>65</sup>

La actividad antes mencionada también nos permitió determinar el tamaño de la muestra o la población a estudiar, ya que una vez realizado el recorrido y el listado se pudo evidenciar cuales experiencias en el momento de la investigación estaban en funcionamiento o activas. A continuación se presentarán las iniciativas a estudiar las cuales fueron seleccionadas teniendo en cuenta los siguientes criterios:

---

\* Hacen parte de los actores

<sup>65</sup> SOTO, N. & SIURA, S. Panorama de experiencias de agricultura urbana en Lima Metropolitana y Callao. 2008.

- Por su experiencia en la practica de la agricultura urbana.
- Por encontrarse en funcionamiento o activas en el momento de la investigación.
- Por su disponibilidad para suministrar la información requerida para el desarrollo de la presente investigación.

#### **Cuadro 6. Iniciativas seleccionadas**

<b>Nombre de la iniciativa</b>	<b>UPZ a la que pertenece</b>
AGROLAMPEV	Rincón
AGROVID	Rincón
ACROTEL	Rincón
Iniciativa San Jorge	Rincón
Guerreras y Guerreros	Tibabuyes
Fontanar – Bilbao	Tibabuyes

Fuente: Elaboración propia

### **8.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**8.3.1 Entrevista informantes clave.** Por falta de disponibilidad de los entrevistados y por encontrarse fuera de la ciudad, esta entrevista se realizó vía E- mail, para poder recolectar la información pertinente. Esta técnica tiene la ventaja de permitirle al entrevistador dirigir el comportamiento del entrevistado, lo cual le admite tener mejores resultados, así como la profundidad y el detalle de la información que se puede obtener y que el entrevistador puede añadir más datos para mejorar la calidad de la información<sup>66</sup> .

Teniendo en cuenta lo anterior, estas entrevistas se aplicaron a tres informantes clave, relacionados con la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, entre ellos están un técnico del Jardín Botánico José Celestino Mutis, una bióloga que ha estado vinculada a las diferentes iniciativas llevadas a cabo en la UPZs y un funcionario de la Alcaldía de Suba experto en el tema. Para observar el cuestionario (ver Anexo A).

<sup>66</sup> NAGHI, M. Metodología de la investigación. México. Primara Edición. Editorial Limusa. 1988

Posteriormente, los resultados de estas entrevistas se organizaron en una matriz de análisis de datos, con el fin de consolidar los resultados y la discusión de los mismos.

**8.3.2 Encuestas.** Una encuesta es un cuestionario diseñado en un formato, para ser contestado por escrito o a distancia.<sup>67</sup> Las preguntas del cuestionario son cuidadosamente preparadas con relación al problema que se investiga y a las hipótesis que se quieren comprobar. Según sea la naturaleza de la información a obtener establecerá el tipo de preguntas a formular; si las variables son de naturaleza subjetiva, donde se pueden medir percepciones, actitudes o creencias, los cuestionarios deberán tener preguntas detalladas; si el propósito es el de medir variables objetivas tales como datos estadísticos o de información directa aplicaran los cuestionarios de escala ordinaria.<sup>68</sup>

Para la identificación de los efectos Socioeconómicos de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, se utilizó una encuesta que fue aplicada a diferentes agricultores urbanos líderes de las diferentes iniciativas seleccionadas ya que estos son los que sirven de enlaces entre los agricultores(as) urbanos y las instituciones. El formulario de la encuesta (ver anexo 3) incluyó aspectos como: Identificación del encuestado, información de la vivienda, información económica, información social, información sobre la práctica de la agricultura urbana y la percepción de los entrevistados sobre la agricultura urbana en la zona de estudio.

Por su parte, para la identificación de los efectos ambientales se empleó una Matriz sobre la base de la Matriz Causa – Efecto Específica con algunas modificaciones realizadas por el investigador para una mejor interpretación de la misma, ya que la Matriz original no contempla la descripción de los efectos de las actividades o acciones en su diseño. De igual forma, se le asignó un signo a la magnitud del efecto para poder determinar si es de carácter positivo o negativo el efecto.

**8.3.3 Matriz causa – efecto específica.** Consiste en una tabla de tres entradas, en la cual en la primera columna se indican los componentes ambientales que pueden ser afectados por la acción o actividad respectiva, en

---

<sup>67</sup> DIAGAMA, O. Técnicas de investigación. Escuela Superior de Administración Pública, Programa de Desarrollo Administrativo Municipal. 1987.

<sup>68</sup> EYSSAUTIER DE LA MORA, M. Metodología de la investigación. Desarrollo de la inteligencia. Cuarta Edición. México D.F.

la segunda los efectos de las actividades y por último, en cada una de las columnas se indican las acciones o actividades del proyecto (ver matriz original) .

**Cuadro 7. Matriz original**

ACCIONES	FACTORES FÍSICOS			FACTORES BIOLÓGICOS		FACTORES PERCEPTUALES	
	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA	FAUNA	PAISAJE	SOCIO ECONÓMICO

Fuente: KALISKI, Enrique. Seminario "Evaluación de impacto ambiental (EIA)". Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Escuela de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil. 2008.

Esta matriz se modifica en su forma original debido a que presenta una descripción muy general de sus componentes: Factores físicos (Aire, Agua Y Suelo), Factores biológicos (Flora y Fauna) y Factores perceptuales (Paisaje y socioeconómicos). La descripción generalizada que presenta no permitía en esta investigación tener la posibilidad de recopilar información pertinente a los efectos de la actividad. Además, para una mejor interpretación de los datos obtenidos se considero necesario asignar signos positivos y negativos a los valores de magnitud que permitieran determinar cuales de dichos datos tendrían una valoración positiva y cuales una valoración negativa (Ver matriz modificada Cuadro 8).

**Cuadro 8. Matriz modificada**

COMPONENTE AMBIENTAL	EFECTOS DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDADES							
		SIEMBRA DE PLANTAS	APROVECHAMIENTO DE R.S.O (ELABORACION DE COMPOST)	CRIA AVICOLA	RIEGO DE PLANTAS	CONSUMO DE PRODUCCIÓN	VENTA DE EXCEDENTES	CONTROL DE PLAGAS	TOTAL
AIRE	Generación de ruido								
	Emisión de olores								
SUELO	Cambio en el uso del suelo								
	Recuperación de terrenos para uso productivo								
	Mejoramiento de la calidad del suelo								
AGUA	Uso de agua potable para riego y para cría de animales								
FACTORES BIOLÓGICOS									
FLORA	Recuperación de flora terrestre y de cobertura vegetal								
FAUNA	Afectación de fauna terrestre								
	Habitad de fauna terrestre y aérea								
FACTORES PERCEPTIBLES									
PAISAJE	Mejoramiento paisajístico (zonas verdes)								
SOCIO – ECONÓMICOS	Generación de empleo								
	Generación de ingresos								
	Mejora alimentaria								
	Reducci. En costos de Tto. R.S.O								

Fuente: El autor

Según Kaliski el significado de la escala o calificación utilizada en estas características cualitativas debe definirse previamente a su aplicación por lo cual, en esta investigación se manejará la escala o calificación propuesta por el mismo autor<sup>69</sup>.

- Importancia del Impacto: A (alta), M (media) y B (bajo)
- Período del impacto: T (temporal) o P (permanente)
- Magnitud del impacto: Se utiliza la escala de 1 a 10, sin decimales. Donde 1 será la menor calificación y 10 la mayor.

Los factores ambientales que se consideran en las Matrices Causa - Efecto Específicas, son los siguientes:

- *Factores físicos:* Aire (calidad), suelo (uso y calidad), agua (cantidad y calidad).
- *Factores Biológicos:* Flora y Fauna (número de especies diferentes, de cada especie y en algún estado de peligro).
- *Factores Preceptuales:* Paisaje (calidad, visibilidad, fragilidad), Socio-Económicos (nivel), Histórico - Culturales (Existencia de Monumentos Nacionales, Zonas Protegidas, característica cultural específica).

### **8.3.4 Escala utilizada**

**8.3.4.1 Importancia.** *Alta (A)*, si representa posibilidad de conflictos que o impactos que signifiquen cambios relevantes en el proyecto; *Media (M)*, si son impactos relevantes pero manejables en el proyecto con mitigaciones; *Baja (B)*, si los impactos son de menor importancia.

---

<sup>69</sup> KALISKI, Enrique. Seminario "Evaluación de impacto ambiental (eia)". Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Escuela de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil. 2008.

**8.3.4.2 Magnitud.** 1 a 2 no se aprecia; 3 a 4: se aprecia pero es baja; 4 a 6: requiere analizar y considerar medidas de mitigación; Mayor a 7: puede significar conflictos en el desarrollo del proyecto y requiere de análisis o estudios más detallados.

**8.3.4.3 Periodo o Tiempo.** *Temporal (T)*, si la duración está dentro del período de construcción; *Permanente (P)*, si el impacto es durante la operación.

De esta forma, la aplicación de la matriz permitió, entre otras cosas, identificar los factores ambientales más afectados de manera positiva y negativa por la práctica de la A.U. Asimismo, permitió identificar las acciones o actividades que mayor efecto positivo y negativo están causando en los factores ambientales, con el fin de analizarlas y saber proponer alternativas que permitan incentivar las acciones positivas y corregir o mitigar las negativas y así poder contar con una práctica de la A.U sostenible, donde haya una relación armónica entre el agricultor(a) urbano y el medioambiente.

## **8.4 FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

### **8.4.1 Fase 1. Revisión Bibliográfica**

- Exploración bibliográfica sobre agricultura urbana.

### **8.4.2 Fase 2. Diagnóstico**

- Recopilación de información: fuentes secundarias sobre la zona de estudio, experiencias de agricultura urbana.
- Identificación del área de estudio: Recorrido por la zona de estudio, identificando los actores involucrados, las iniciativas y los lugares donde se llevan a cabo y los procesos de la práctica.

### **8.4.3 Fase 3. Trabajo de campo**

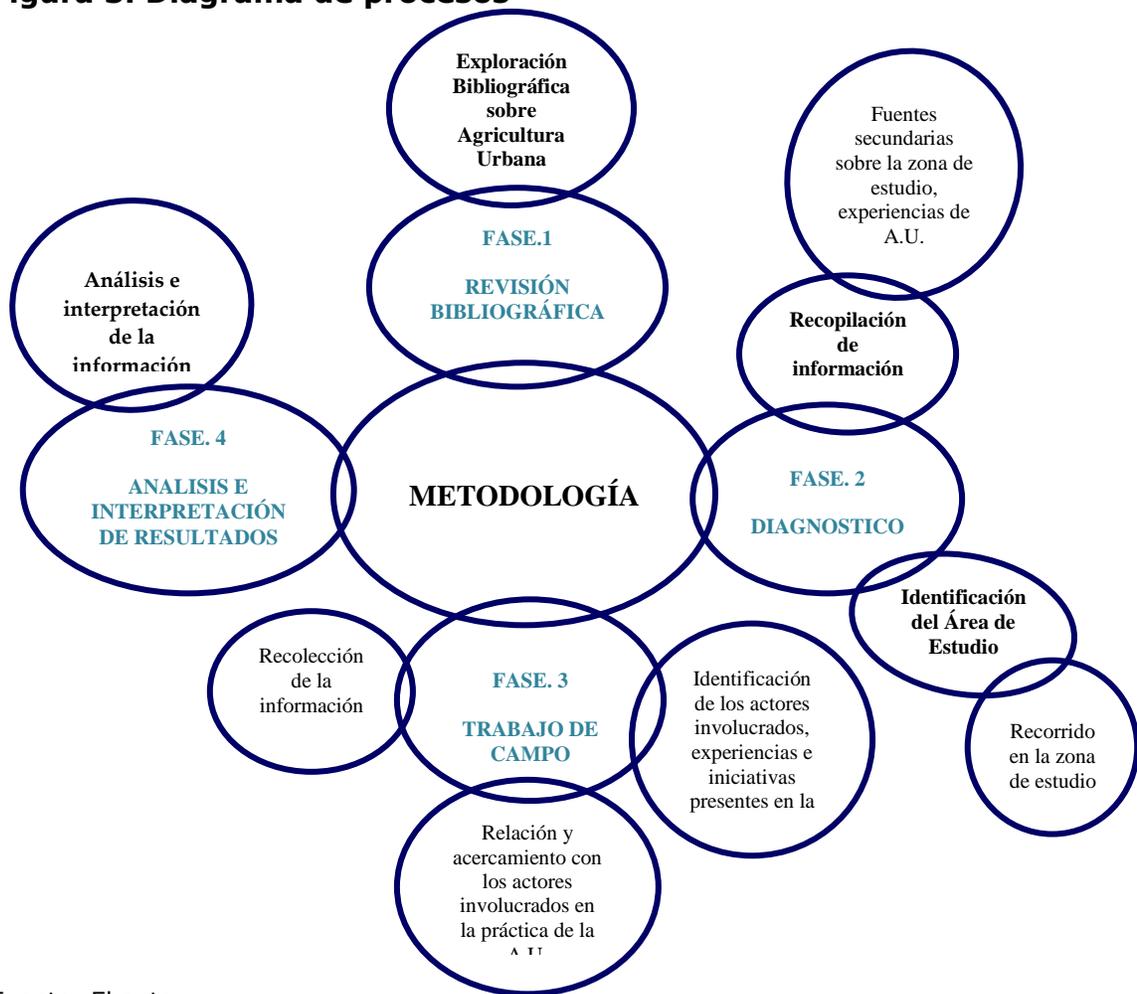
- Identificación de los participantes, experiencias e iniciativas presentes en la zona de estudio.

- Relación y acercamiento a los actores involucrados en la práctica de la agricultura urbana.
- Recolección de la información por medio de los instrumentos antes mencionados.

**8.4.4 Fase 4: Análisis e interpretación de resultados.** En esta fase se hizo todo el análisis e interpretación del material obtenido en el desarrollo de cada una de las actividades, con el fin de tener argumentos, obtener conclusiones y poder dar recomendaciones.

## 8.5 DIAGRAMA DE PROCESOS

**Figura 3. Diagrama de procesos**



Fuente: El autor.

## 9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADO

A continuación se da respuesta a los objetivos propuestos en esta investigación a partir de la información recopilada a través de los instrumentos empleados para tal fin.

Durante el desarrollo de este trabajo investigativo se estudiaron con detenimiento las seis experiencias seleccionadas de agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, para lo cual se tuvo en cuenta sus estructuras organizativas y los procedimientos y estrategias que venían realizando en esta práctica, lo cual permitió obtener los resultados que se presentan a continuación.

### 9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES EXPERIENCIAS EN AGRICULTURA URBANA DESARROLLADAS EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES, LOCALIDAD DE SUBA.

El horizonte incluye 6 experiencias.

A continuación se presentan las principales características de las 6 experiencias identificadas.

**9.1.1 Iniciativa de la unidad productiva.** Si bien existen diferentes motivaciones para llevar a cabo un proyecto de agricultura urbana, en la presente investigación se encontró que, el 100% de las iniciativas son de carácter Independiente – Comunitario.

**9.1.2 Nombre de la experiencia.** Los nombres de las experiencias son los siguientes:

- AGROVID
- Iniciativa San Jorge
- Red Fontanar del Río
- Guerreros y Guerreras unidas en acción

- AGROLAMPEV
- ACROTEL

**9.1.3 Propósito de la experiencia.** La investigación arrojó que las 6 experiencias coinciden en un propósito de carácter Social, económico y de Seguridad Alimentaria. Sin embargo, la experiencia de Guerreros y Guerreras Unidas en Acción, aluden que su propósito también es de carácter Tecnológico y de Mejoramiento de las relaciones entre los miembros de la comunidad, al igual que la experiencia de ACROTEL que mencionan que su propósito es de Generación de empleo e ingresos y de Mejoramiento ambiental.

**Cuadro 9. Propósito de las experiencias**

<b>Nombre de la experiencia</b>	<b>Propósito</b>
AGROVID	Social y Económico
Iniciativa San Jorge	Seguridad Alimentaria y Económico
Red Fontanar del Río	Social, Económico, Comunitario y de Seguridad Alimentaria
Guerreros y Guerreras Unidas en Acción	Económico, Social, Tecnológico, S.A y Mejorar las relaciones comunitarias
ACROTEL	S.A, Generación de Empleo, Generación de Ingresos y Mejora ambiental
AGROLAMPEV	Seguridad alimentaria y Económico

Fuente: El autor

**9.1.4 Actores.** En estas experiencias los actores con mayor incidencia son las Organizaciones Comunitarias de Base (OCB), representadas por organizaciones vecinales y grupos de adulto mayor, seguidas por el Gobierno local y por ultimo, los Organismos académicos y de investigación.

**9.1.5 Ubicación.** Todas las iniciativas se ubican en zonas intra urbanas (dentro de la ciudad) en Barrios de las UPZs de Rincón y Tibabuyes de la Localidad de Suba.

**9.1.6 Áreas empleadas para la A.U.** Solo el área de la experiencia Guerreros y Guerreras Unidas en Acción sobrepasa los 1000 m<sup>2</sup>, del resto todas están por debajo de los 500 m<sup>2</sup>.

**Cuadro 10. Área de las experiencias**

<b>Experiencia</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
Guerreros y Guerreras Unidas en Acción	1030
ACROTEL	410
AGRIVID	191
Red Fontanar del Río	160
Iniciativa San Jorge	93
AROLAMPEV	40

Fuente: El Autor

**9.1.7 Número de participantes.** La experiencia que su proceso vincula el mayor número de participantes es ACROTEL con 48 personas, seguida por Guerreros y Guerreras Unidas en Acción con 30, Red Fontanar del Río con 19, AGROVID con 12, AGROLAMPEV con 6 y por ultimo Iniciativa San Jorge con 1.

**9.1.8 Técnicas de producción.** El 100% de las experiencias se caracterizan por presentar técnicas de producción combinadas en pisos duros (antejardines y terrazas) y en pisos blandos (terrenos aledaños a las viviendas y patios traseros), normalmente estas iniciativas emplean como técnica de producción la organoponía en **suelos blandos** donde el terreno es abonado con material orgánico (compost o abono orgánico) y regado con agua; en suelos duros en **camas levantadas** que consisten en cuatro troncos de 1m de altura que soportan unas tablas formando una especie de camas de mas o menos 1.20m de ancho, forrado con un plástico o material impermeable que soporta arena mezclada con abono orgánico o compost y donde posteriormente se siembran las plantas.

**9.1.9 Número de familias participantes.** La experiencia con mayor número de familias participantes es Guerreros y Guerreras Unidas en Acción con 24 familias, seguido por ACROTEL con 21 familias, Red Fontanar del Río con 19 familias, AGROVID con 9 familias, AGROLAMPEV con 5 y por ultimo Iniciativa San Jorge con 1 familia.

**9.1.10 Instituciones participantes.** La presente investigación arrojó que las instituciones que participan o han tenido que ver con las experiencias de agricultura urbana seleccionadas en la zona de estudio son: el Jardín Botánico José Celestino Mutis (JBJCM), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA).

El estudio de las iniciativas que presentan cada una de las seis experiencias de agricultura urbana de Rincón y Tibabuyes, permite identificar con claridad los efectos sociales, económicos y ambientales que tiene esta práctica para quienes la realizan teniendo en cuenta aspectos personales, familiares y comunitarios, tal como se evidencia a continuación.

## **9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LA AGRICULTURA URBANA EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES.**

**9.2.1 Encuesta socioeconómica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.** Como se mencionó anteriormente, esta encuesta fue aplicada a agricultores urbanos líderes de las diferentes experiencias por ser ellos las personas que manejan toda la información requerida para el desarrollo de la presente investigación.

a). Identificación

1. Nombre:

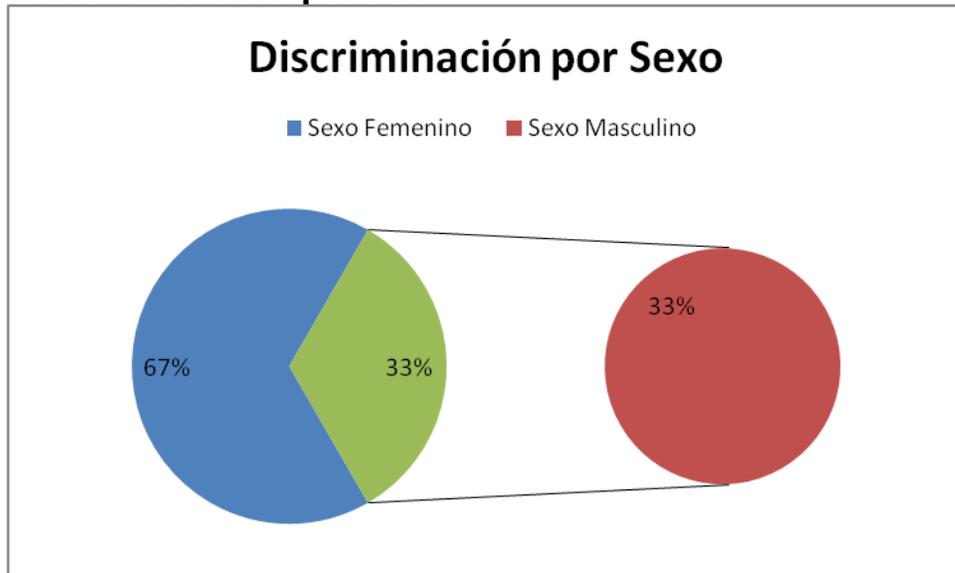
2. Edad

R/: El 100% de los encuestados sobrepasan los 50 años de edad.

3. Sexo

R/: Del 100% de los encuestados el 67. 6% son mujeres y el 33. 3% son hombres.

**Gráfica 2. Discriminación por sexo**



Fuente: El autor

4. Lugar de origen

R/: El 83.3% de los encuestados respondió que son oriundos de otros lugares del país y solo el 16.7% respondió que son de Bogotá.

5. ¿Razones por las que migro?

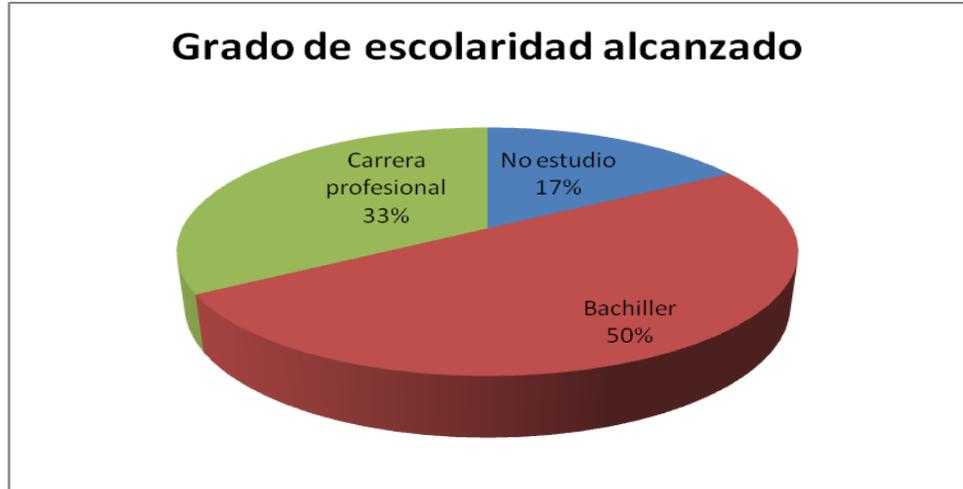
**Gráfica 3. Razones por las que migro**



Fuente: El autor

6. Grado de escolaridad

**Gráfica 4. Grado de escolaridad**



Fuente: El autor

7. Número de hijos

**Gráfica 5. de número de hijos**



Fuente: El autor

b). Información de Vivienda

8. ¿La viviendas es?

R/: El 100% de los encuestados vive en vivienda propia.

9. Número de habitantes de la vivienda, los cuales se discriminan de la siguiente manera:

**Cuadro 11. Discriminación por sexo**

MENORES	Masculino	50%	28.6%
	Femenino	50%	
ADULTOS	Masculino	36.4%	52.4%
	Femenino	63.6%	
ADULTO MAYOR	Masculino	25%	19.04%
	Femenino	75%	

Fuente: El autor

La distribución porcentual expuesta en la columna número 4 del anterior cuadro, permite realizar la siguiente lectura:

- El 28,6 % corresponde a los menores de edad que integran los miembros de la vivienda.
- El 54,4% corresponde a los adultos de edad que integran los miembros de la vivienda.
- El 19,04% corresponde a los adultos mayores que integran los miembros de la vivienda.

10. ¿Cuenta con los Servicios Públicos Básicos?

R/: El 100% de los encuestados respondió que cuenta con los servicios de: Acueducto, Alcantarillado, Alumbrado y Aseo.

11. Materiales de construcción de la vivienda

R/: El 100% de las viviendas están construidas en concreto, con pisos en baldosas y plancha, esta última empleada en la actividad de la agricultura urbana.

12. Número de habitaciones de la vivienda

**Gráfica 6. Número de habitaciones**



Fuente: El autor

c) Información Económica

13. ¿Oficio que desarrollaba en su lugar de origen?

**Gráfica 7. Ocupación en su lugar de origen**



Fuente: El autor

14. ¿A parte de la agricultura urbana que otra actividad desarrolla?

R/: Son diversas las actividades desarrolladas por los encuestados.

**Gráfica 8.. Actividad desarrollada**

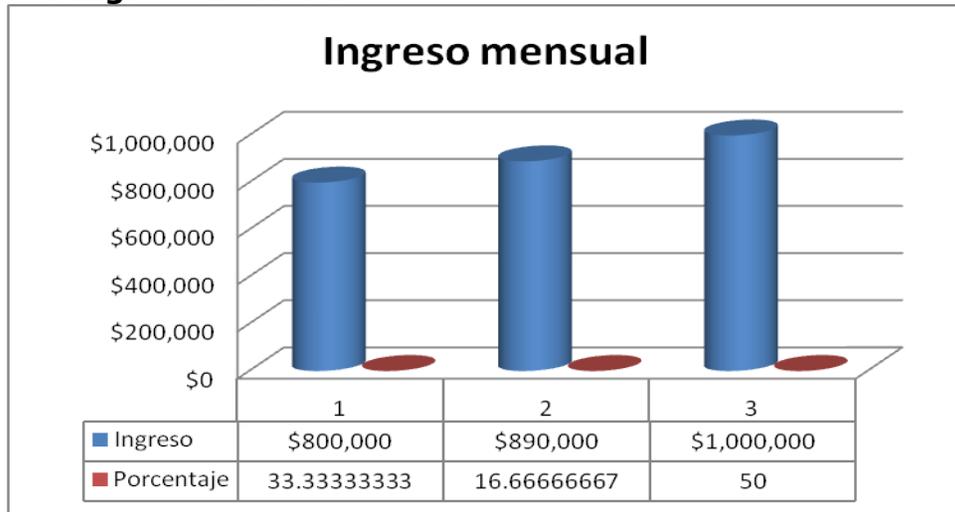


Fuente: El autor

15 ¿Su ingreso mensual es de? Y ¿De ese ingreso cuanto es generado por la agricultura urbana?

R/: Los ingresos mensuales de los encuestados no exceden el \$1.200.000 El 100% de los encuestados respondió que por el momento la agricultura urbana no genera ingresos significativos, y lo que genera es para el mejoramiento y continuidad de la practica.

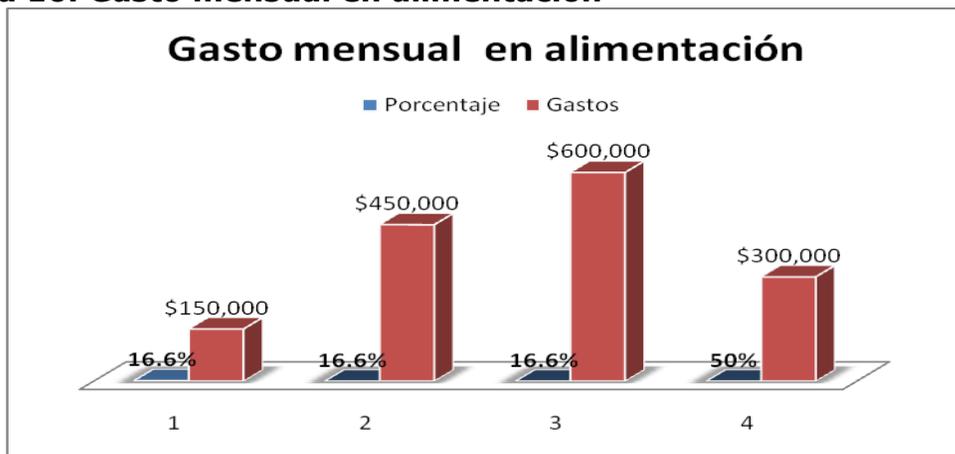
**Gráfica 9. Ingreso mensual**



Fuente: El autor

16. ¿Cuánto gasta actualmente en alimentación?

**Gráfica 10. Gasto mensual en alimentación**



Fuente: El autor

17. ¿Cuál es el costo de la producción?

R/: En la estimación de los costos de producción de la agricultura urbana de que trata la presente investigación, se presentaron los siguientes inconvenientes:

- La producción es discontinua teniendo en cuenta la variedad de productos que manejan, lo cual no permite que de una cosecha a otra se pueda tener un estimativo referente a los gastos del cultivo y la producción misma de la cosecha.
- Los agricultores urbanos en razón a que practicaban los cultivos de pan coger no experimentaban la necesidad de llevar un registro de costos de inversión ya que no comercializaban sus productos.
- Los aportes de las diferentes instituciones y la falta de socialización de los mismos con el agricultor urbana dificultan llevar un control de la inversión de cada cosecha.

**Cuadro 12. Costos de producción**

<b>Experiencias</b>	<b>Costos de producción \$</b>
AGROVID	50000
AGROLAMPEV	45000
ACROTEL	350000 t <sup>70</sup>
Guerreros y Guerreras Unidos en Acción	200000t
Iniciativa San Jorge	10000
Red Fontanar del Río	20000

Fuente: El autor

---

<sup>70</sup> Tonelada

Se cuenta con costos de la producción, por que toco sentarse con algunos agricultores urbanos a calcular y estimar estos costos.

d). Información Social

18. ¿Cuántos miembros de su grupo familiar participan de las actividades de la agricultura urbana?

R/: En orden del menor al mayor, el 33.33% de los encuestados respondió 1, el 16,66% respondió 2, el 16,66% respondió 4, el 16,66% respondió 6 y por último el 16,66% respondió 8. Se discriminan de la siguiente manera:

**Cuadro 13. Miembros de la familia que participan de la actividad**

MENORES	Masculino	50%	18.2%
	Femenino	50%	
ADULTOS	Masculino	37.5%	72.72%
	Femenino	62.5%	
ADULTO MAYOR	Masculino	50%	9.09%
	Femenino	50%	

Fuente: El autor

La distribución porcentual expuesta en la columna número 4 del anterior cuadro (Miembros de la familia que participan de la actividad), permite realizar la siguiente lectura:

- El 18,2% corresponde a los menores de edad que participan de las actividades de la agricultura urbana.
- El 72,72% corresponde a los adultos que participan de las actividades de la agricultura urbana.
- El 9,09% corresponde a los adultos mayores que participan de las actividades de la agricultura urbana.

Lo que indica que la mayor participación esta representada por los adultos, seguida de los menores y por ultimo los adultos mayores, ocupando las mujeres el más alto nivel de participación.

19. Cuántos miembros de la comunidad participan con usted de las actividades de la agricultura urbana?

R/: En orden de menor a mayor, el 16.66% de los encuestados respondió 1, el 16.66% respondió 6, el 16.66% respondió 8, el 16.66% respondió 18, el 16.66% respondió 24 y por ultimo el el 16.66% respondió 40. Se discriminan de la siguiente manera:

**Cuadro 14. Miembros de la comunidad que participan de la actividad**

MENORES	Masculino	0.0%	0.0%
	Femenino	0.0%	
ADULTOS	Masculino	33.87%	63.92%
	Femenino	66.13%	
ADULTO MAYOR	Masculino	31.43%	36.08%
	Femenino	68.57%	

Fuente: El autor

La distribución porcentual expuesta en la columna número 4 del cuadro anterior (Miembros de la comunidad que participan de la actividad), permite realizar la siguiente lectura:

- El 0,0% corresponde a los menores de edad que participan de las actividades de la agricultura urbana.
- El 63,92% corresponde a los adultos que participan de las actividades de la agricultura urbana.
- El 36,08% corresponde a los adultos mayores que participan de las actividades de la agricultura urbana.

Lo que indica que la mayor participación esta representada por los adultos, seguidos de los adultos mayores, ocupando las mujeres el más alto nivel de participación.

20. ¿Cómo distribuyen las ganancias y la producción?

R/: El 100% de los encuestados respondió que no hay distribución de las ganancias ya que estas son nuevamente invertidas en la unidad productiva. Y en cuanto a los productos, son debidamente pesados y distribuidos equitativamente.

21. ¿Cuál es su percepción sobre la agricultura urbana?

R/: Las percepciones son positivas, pues se ve la agricultura urbana como un medio para satisfacer las necesidades alimentarias de las personas que la practican. A continuación se presentan las percepciones de cada uno de las experiencias.

**Cuadro 15. Percepciones sobre la agricultura urbana**

<b>Experiencia</b>	<b>Percepción</b>
AGROVID	Es una buena alternativa siempre y cuando se realice de forma correcta, ya que permite la integración de la familia y la comunidad, así como el mejoramiento de la seguridad alimentaria, del entorno paisajístico y recupera la sensibilidad del ser humano ante la naturaleza.
AGROLAMPEV	Más que su aporte a la economía es importante resaltar su aporte a la seguridad alimentaria y al mejoramiento del bienestar de las personas que la practican.
ACROTEL	Es un medio que permite el desarrollo continuo de todas las etapas del ser humano, pues tiene en cuenta tanto la práctica como la teoría.
Guerreros y Guerreras Unidas en Acción	Es una excelente herramienta para mejorar la seguridad alimentaria y la unión de las comunidades.
Red Fontanar del río	Es de suma importancia por que recupera el entorno paisajístico y por su aporte a la seguridad alimentaria.
Iniciativa san Jorge	Es muy importante su aporte, ya que les permite a personas adultas sentirse nuevamente útiles y por sus aportes a la alimentación.

Fuente: El autor

e). Características de la Agricultura Urbana

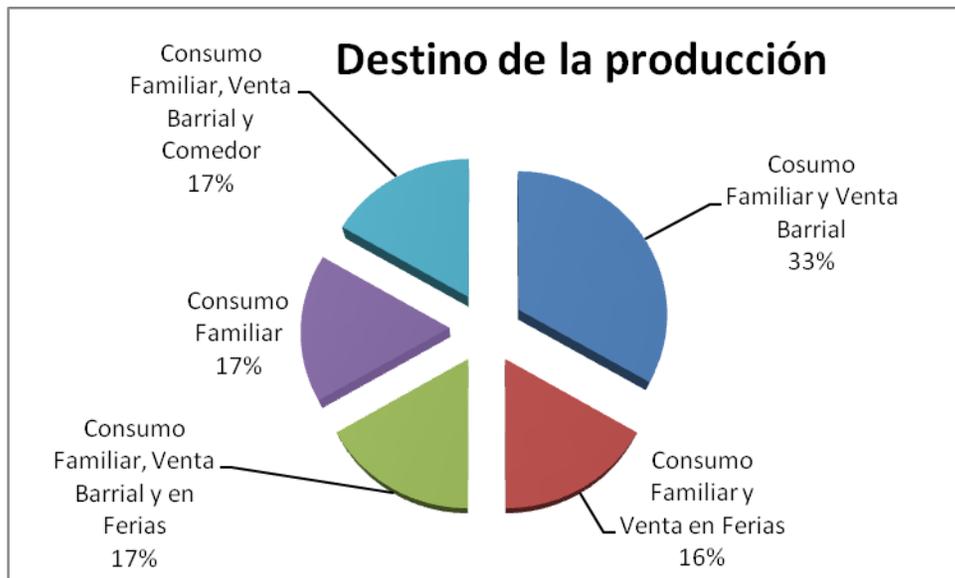
22. ¿Con que objetivo cultiva?

R/: El 100% de los encuestados respondió que cultiva con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria (autoconsumo), así como también, crear escenarios que permitan a los participantes tener un sano esparcimiento y una posibilidad de generar ingresos.

23. ¿Cuál es el destino de la producción?

R/: La gráfica muestra que el destino más frecuente de la producción es el consumo familiar, seguido por la venta barrial, luego venta en ferias y por ultimo en comedor.

**Gráfica 11. Destino de la producción**



Fuente: El autor

24. ¿Que especies cultiva?

R/: El 83% de las experiencias, cultivan una gran variedad de especies entre las que encontramos Ornamentales, Aromáticas, Medicinales, Condimentarias, Hortalizas, Frutales y Nativas (ver anexo 5 especies cultivadas), y sólo un 17% combina el cultivo con la cría de animales (gallinas).

¿Por qué?

R/: El 100% de los encuestados respondió que es debido a la importancia que representan para la canasta alimentaria y por su facilidad de cultivar en este clima.

25. ¿Cuál es el volumen de Producción?

R/: El 100% de los encuestados no sabe cual es el volumen de producción. Por lo que el control del volumen de producción es una actividad poco frecuente entre los agricultores urbanos, ya que este depende de factores como: el tipo de cultivo, de las épocas de siembra, de la demanda entre otros, lo que genera grandes vacíos de información.

26. ¿Existe comercialización de productos? ¿En que sitio se realiza?

R/: El 100% de los encuestados respondió que Si y aluden que los ingresos generados no son muy significativos. Y en cuanto al sitio donde se realiza la comercialización respondieron:

**Gráfica 12. Sitio de comercialización de productos**



Fuente: El autor

27. ¿Qué ha pensado con respecto a la práctica de la agricultura urbana?

R/: El 50% de los encuestados respondió que busca formas de mejorar o ampliar la escala de sus actividades, el 17% de los encuestados respondió

que busca formas de mejorar o ampliar la escala de sus actividades y desea especializarse más, el otro 17% de los encuestados respondió que busca formas de mejorar o ampliar la escala de sus actividades, asimismo, desea especializarse más y realizaría un préstamo para mejorar su sistema productivo. Y por último, el 16% de los encuestados respondió que desea seguir como esta actualmente.

28. ¿Cómo obtiene las semillas?

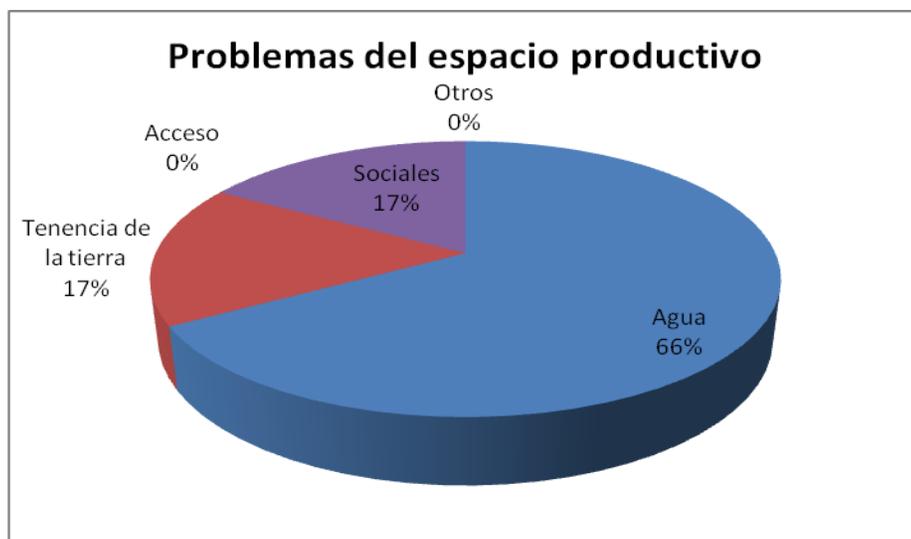
R/: El 83.33% de los encuestados respondió que las semillas son obtenidas por producción propia, por donación y por compra. Y sólo un 16.66% de los encuestados respondió que obtiene las semillas a través de compras.

29. ¿Cómo obtiene el abono?

R/: El 100% de los encuestados respondió que obtiene el abono a través de la producción propia y por compra.

30. Problemas del espacio productivo

**Gráfica 13. Problemas del espacio productivo**



Fuente: El autor

f). Tecnología utilizada

31. ¿Qué sistema de siembra emplea?

**Gráfica 14. Sistema de siembra empleado**



Fuente: El autor

32. ¿Qué tipo de fertilizantes utiliza? ¿Por qué?

R/: El 100% de los encuestados respondió que son fertilizantes orgánicos. Y en cuanto al por que, el 50% de los encuestados respondió que se producen alimentos sanos, el 33% de los encuestados respondió para aprovechar los residuos orgánicos, mantener la inocuidad de los alimentos y mejorar el ambiente, y el 17% de los encuestados respondió que son limpios y económicos.

33. ¿Cómo realiza el manejo integral de plagas y que sustancias utiliza?

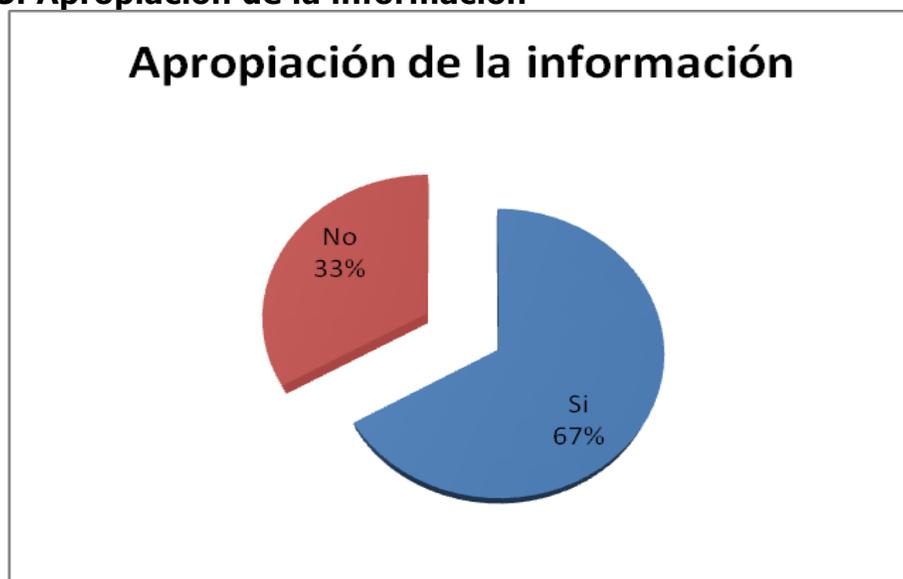
R/: El 100% de los encuestados respondió que el manejo de plagas se realiza mediante la aplicación de biopreparados y purines. Y en cuanto a las sustancias utilizadas, el 34% respondió mezcla de ajo, ají y tabaco, el otro 33% respondió preparado de sábila, y por ultimo, el 33% de los encuestados respondió que utiliza una dilución de jabón rey y alcohol, además de una mezcla de ortiga, cebolla, ajo, ají y pringamoza. Las sustancias anteriormente mencionadas se aplican por aspersion al cultivo.

34. ¿Reincorpora los residuos sólidos y líquidos al proceso productivo? ¿A través de que técnica?

R/: El 100% de los encuestados respondió que si reincorpora los residuos sólidos orgánicos al proceso productivo, a través del compostaje. Y de éste 100% sólo el 16.66% reincorpora las aguas del lavado de platos y ropa.

35. ¿Considera UD que se ha apropiado de la información y la capacitación suministrada por los expertos?

**Gráfica 15. Apropiación de la información**



Fuente: El autor

Esto depende de la institución encargada de suministrar la información, ya que, han sido muchas las instituciones que han intervenido en los procesos para la consolidación de esta practica.

En cuanto al ¿Por qué?

R/: Del 67% de los encuestados que respondió que si, el 33% respondió que ha puesto en práctica lo aprendido, el otro 17% de los encuestados respondió que aprendió a sembrar, pero falta información en los procesos productivos para saber que cultivar y en que condiciones, y el 17% de los encuestados respondió que ha aprendido a sembrar y a realizar manejo de plagas.

Y del 33% de los encuestados que respondió no, el mismo porcentaje alude que se debe a que el encargado de impartir la capacitación no fue la persona más idónea.

36. ¿Por cuáles razones abandonarías el proyecto?

**Gráfica 16. Razones por las que abandonarías el proyecto**



Fuente: El autor

37. ¿Cuál es su fuente de abastecimiento de agua?

**Gráfica 17. Fuente de abastecimiento de agua**

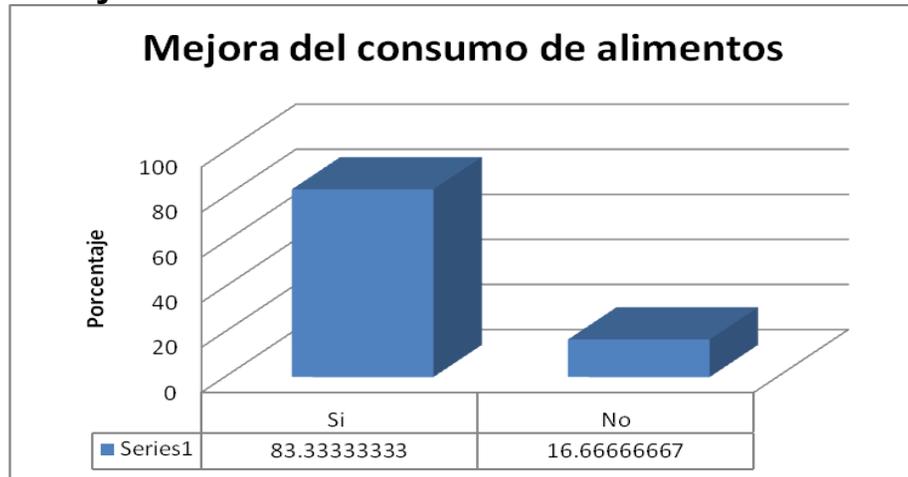


Fuente: El autor

g). Salud pública

38. ¿Ha mejorado el consumo de alimentos con la práctica de la agricultura urbana?

**Gráfica 18. Mejora en el consumo de alimentos**



Fuente: El autor

39. ¿Cuál es el producto de la agricultura urbana que más consume?

R/: El 100% de los encuestados respondió que consume todos los productos y que depende de las épocas de cosecha.

40. ¿Cómo manipula los productos de la agricultura urbana?

**Gráfica 19 Manipulación de productos**



Fuente: El autor

## 9.2.2 Matriz de Causa – Efecto especifica para la identificación de efectos ambientales.

**9.2.2.1 Actividades con mayor efecto positivo alto.** Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la matriz, se encontró que las actividades con mayor efecto positivo **(+) Alto** son: la Siembra de plantas con una Importancia alta (A), una Magnitud de +49 y un Tiempo permanente (P), seguida por la Cría avícola con una Importancia alta (A), una Magnitud de +29 y un Tiempo permanente (P), luego la Venta de excedentes con una Importancia alta (A), una Magnitud de +20 y un Tiempo permanente (P) y por ultimo, el Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos con una Importancia alta (A), una Magnitud de +15 y un Tiempo permanente (P).

- *Siembra de plantas.* Su valoración elevada se debe a que es la principal actividad de la práctica de la agricultura urbana, y por ende esta relacionada con todos y cada uno de los procesos que se lleven a cabo en esta actividad.
- *Cría avícola.* Nótese en la matriz que adquiere su valoración, por la importancia que representa para el Componente Socioeconómico tanto como fuente de ingresos por su venta como por la generación de alimentos para la Seguridad alimentaria.
- *Venta de excedentes.* De igual forma, su valoración se debe a la importancia Socioeconómica que representa.
- *Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos.* Está relacionado con el aporte que realiza al mejoramiento ambiental y a las ganancias que genera por la comercialización de compost o abono orgánico.

**9.2.2.2 Actividades con mayor efecto negativo alto.** En cuanto a las actividades con mayor efecto negativo **(-) Alto** se encontró que: la más representativa es la Cría avícola con una Importancia alta (A), una Magnitud de -33 y un tiempo permanente (P), seguida por el Control de plagas con una Importancia alta (A), una Magnitud de -10 y un tiempo permanente (P) y por ultimo, el Riego de plantas con una Importancia alta (A), una Magnitud de -10 y un Tiempo permanente (P).

- *Cría avícola.* Esta actividad, se encuentra involucrada en casi todos los grupos valorados, en esta sección tiene un carácter negativo debido a su

proximidad a la comunidad quienes son los principales afectados con este tipo de actividades de cría intra urbanas.

- *Control de plagas.* Su valoración se debe al riesgo que representa para algunas especies animales y vegetales que pueden resultar benéficas para los cultivos y para las dinámicas del ecosistema artificial y natural.
- *Riego de plantas.* Esta actividad esta relacionada principalmente, con el uso de agua potable para riego o demás actividades de la práctica de la agricultura urbana.

**9.2.2.3 Actividades con mayor efecto positivo medio.** De igual forma, la matriz permitió identificar las actividades con mayor efecto positivo **(+) Medio** estas son: el Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos con una Importancia media (M), una Magnitud de +20 y un Tiempo permanente (P), seguido por el Control de plagas con una Importancia media (M), una Magnitud de +16 y un Tiempo permanente (P), luego el Riego de plantas con una Importancia media (M), una Magnitud de +14 y un Tiempo permanente (P), y por ultimo, la Siembra de plantas con una Importancia media (M), una Magnitud de +11 y un Tiempo permanente (P).

Estas actividades con estas valoraciones, no son tan importantes como las anteriores pero requieren de igual atención, debido a que sus aportes en ocasiones son significativos para el buen desarrollo de la agricultura urbana.

**9.2.2.4 Actividades con mayor efecto negativo medio.** Los hallazgos en torno a los impactos de las actividades con mayor efecto negativo de tipo medio fueron: el Control de plagas con una Importancia media (M), una Magnitud de -20 y un Tiempo permanente (P) y el Riego de plantas con una Importancia media (M), una Magnitud de -5 y un Tiempo permanente (P).

Se consideran de efectos negativos medios las actividades propuestas por que a pesar de ser de uso obligado en la agricultura urbana, al mismo tiempo producen indirectamente efectos negativos debido a que además, de incrementar los costos de producción atentan contra otros ecosistemas que pueden resultar benéficos para el cultivo.

**9.2.2.5 Actividades con mayor efecto positivo bajo.** Entre las actividades con mayor efecto positivo **(+) Bajo** se encontró que: el Riego de plantas con

una Importancia baja (B), una Magnitud de +13 y un Tiempo permanente (P), seguido por el Consumo de alimentos y la Venta de excedentes con una Importancia baja (B), una Magnitud de +8 y un Tiempo de permanencia (P) respectivamente, luego el Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos con una Importancia baja (B), una Magnitud de +6 y un Tiempo permanente (P).

**9.2.2.6 Actividades con mayor efecto negativo bajo.** En esta categoría se identificaron las siguientes: La Venta de excedentes con una Importancia baja (B), una Magnitud de - 6 y un Tiempo de permanencia (P), seguido por el Consumo de alimentos y el Aprovechamiento de Residuos Sólidos Orgánicos con una Importancia baja (B), una Magnitud de - 4 y un Tiempo permanente (P) respectivamente, y por ultimo, la Cría avícola y la Siembra de plantas con una Importancia baja (B), una Magnitud de -3 y un tiempo permanente (P) respectivamente.

En todos los casos, los efectos negativos que se identifican en estas categorías, resultan de consecuencias mínimas en la practica de la agricultura urbana, pues todas son actividades que apuntan a favorecer los resultados en materia de beneficios sociales, económicos y ambientales que en ultimas son los propósitos de la agricultura urbana.

### **9.2.3 Componentes afectados**

**9.2.3.1 Componentes más afectados de forma positiva.** La matriz arrojó el siguiente resultado, entre estos componentes tenemos: el Componente Socioeconómico representado por la Mejora alimentaria con una Importancia alta (A), una Magnitud de +29 y un Tiempo permanente (P), seguido por la Generación de Ingresos con una Importancia alta (A), una Magnitud de +28 y un Tiempo permanente (P), luego la Generación de Empleo con una Importancia alta (A), una Magnitud de +26 y un Tiempo permanente (P). de igual forma, con menor valoración encontramos el Componente Paisaje representado por el Mejoramiento Paisajístico con una Importancia alta (A), una Magnitud de +10 y un Tiempo permanente (P), seguido por la Reducción en costos de tratamiento de Residuos Sólidos Orgánicos con una Importancia alta (A), una Magnitud de +7 y un Tiempo permanente (P); posteriormente, se encuentran el Componente Flora representado por la Recuperación de la Flora terrestre y la Cobertura vegetal, y el Componente Suelo representado por el Mejoramiento de la Calidad del Suelo y Cambios en el uso del suelo con una Importancia alta (A), una Magnitud de +6 y un Tiempo permanente (P) respectivamente; y por ultimo se encuentra de este mismo Componente, la Recuperación de terrenos para uso productivo con una Importancia alta (A), una Magnitud de +5 y un Tiempo permanente (P).

Son múltiples los beneficios generados por la práctica de la agricultura urbana, los cuales la hacen emerger como una alternativa que puede aportar al desarrollo integral del individuo así, como mejorar sus condiciones de vida y su entorno paisajístico reviviendo aquellos tiempos donde nuestros antepasados vivían en contacto con las bondades de la naturales y mantenían una relación simbiótica.

**9.2.3.2 Componentes ambientales afectados de forma negativa.** La Matriz arrojó que entre los componentes más afectados de forma negativa se encuentran: el Componente Agua, representado por el Uso de agua potable para riego y para manutención de animales con una Importancia alta (**A**) y una Magnitud de -26 y un Tiempo permanente (P), seguido por el Componente Aire, representado por la emisión de olores con una Importancia alta (A), y una Magnitud de -19 y un Tiempo permanente (P), luego el Componente Fauna con una Importancia alta (A), una Magnitud de -10 y un Tiempo permanente (P), posteriormente, el Componente Suelo representado por el Cambio en el uso del suelo con una Importancia alta (A), una Magnitud de -9 y un Tiempo permanente y por ultimo, el Componente Aire representado por la Generación de ruido con una Importancia alta (A), una Magnitud de -8 y un Tiempo permanente (P).

Como toda actividad productiva esta no esta exenta de generar afectaciones, tanto en los componentes ambientales como a la comunidad, pero son afectaciones que se pueden corregir o mitigar con buenas prácticas agrícolas.

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta y la matriz de causa – efecto específica se hace necesario dar respuesta a nuestro objetivo número 2.

## **9.2.4 Efectos**

**9.2.4.1 Efectos sociales.** El papel de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes ha sido importante desde el punto de vista social, ya que:

- Ha permitido la integración de diferentes miembros de la comunidad donde se practica y de otras comunidades, contribuyendo a mejorar las relaciones interpersonales.
- Resalta la participación y liderazgo del género femenino en los diferentes procesos de esta práctica. De igual forma,

- Resalta la participación del adulto mayor en esta práctica.
- Aporta de manera significativa a la seguridad alimentaria de quienes la practican.

**9.2.4.2 Efectos económicos.** Aunque, la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes no representa ingresos significativos, ha permitido, a través de los pocos que genera incentivar a los agricultores(as) urbanos a seguir trabajando con miras de mejorar sus sistemas o unidades productivas. De igual manera, vale la pena destacar su aporte a la generación de empleo y la reducción del tiempo de ocio de algunos individuos.

**9.2.4.3 Efectos ambientales.** Como se ha venido mencionando en el desarrollo la presente investigación, son múltiples las contribuciones de la agricultura urbana al componente ambiental entre estas tenemos:

- Genera un cambio de mentalidad positivo por parte de los agricultores(as) urbanos respecto a la naturaleza.
- Permite la implementación de técnicas de producción limpia, ya que realiza aprovechamiento de la materia orgánica (Residuos sólidos orgánicos) para producción de compost.
- Uso del agua potable en todas y cada una de las actividades de la agricultura urbana, lo que aumenta los costos de consumo y disminuye las posibilidades de otras personas al acceso del servicio.
- Recupera el entorno paisajístico, lo cual permite la recreación visual.

**9.2.4.4 Efectos institucionales.** Es tan evidente la contribución de la agricultura urbana a mejorar la calidad de vida de las personas que la practican, que las instituciones de carácter Nacional, Departamentales, Distritales y Locales, se han venido involucrando con esta actividad. A continuación se presentan algunos efectos en el ámbito institucional.

- La agricultura urbana, ha despertado el interés de las instituciones, que ya ven en esta una herramienta importante para mejorar la calidad de vida de las personas de escasos recursos.

- De igual forma, a puesto al descubierto la falta de control institucional, que impide que los proyectos se desarrollen de forma adecuada, y que los agricultores(as) urbanos pierdan credibilidad a la hora de recibir propuestas por parte de las instituciones.

Con el ánimo de mejorar tanto la practica, como los resultados sociales, económicos y ambientales de las seis experiencias de agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, y gracias a los aportes arrojados por la presente investigación, se proponen acciones de gestión ambiental como estrategias de mejoramiento. Estas acciones son:

### **9.3 IDENTIFICAR Y PROPONER POSIBLES ESTRATEGIAS DE GESTIÓN AMBIENTAL, QUE PERMITAN UN MEJOR DESEMPEÑO Y UNA PRÁCTICA SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA URBANA EN LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES.**

La práctica de la agricultura urbana para gran parte de los habitantes de estas UPZs se ha convertido en una herramienta de suma importancia, pues les ha permitido producir alimentos sanos, generar confianza al consumir los alimentos ya que ellos mismos los producen, a contar con raciones de forma constante, tratar de entrar a los escenarios de comercialización y un aspecto importante es la asociación con los miembros de la comunidad y demás agricultores urbanos. Estas y muchas otras razones han llevado a esta investigación a identificar y proponer estrategias de Gestión Ambiental, que permitan un mejor desempeño y una práctica sostenible de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.

Teniendo en cuenta que la gestión ambiental debe concebirse de manera holística, es decir, que comprenda las diferentes esferas de la vida a continuación se presentan algunas estrategias que puestas en marcha permitirán un mejor desempeño de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.

### 9.3.1 PLAN ESTRATÉGICO

**Cuadro 16. Plan estratégico**

<b>OBJETIVO:</b> de formación y capacitación.	<b>METAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<p>Incidir en los comportamientos degradantes de los agricultores urbanos, causantes del deterioro del entorno natural y social, con la finalidad de lograr la toma de conciencia individual y colectiva.</p> <p>Aportar información referente al manejo, tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos con el fin de estos sean incorporados a los procesos de la agricultura urbana con el mínimo riesgo posible.</p> <p>Brindar capacitación a los agricultores urbanos de las UPZs de Rincón y Tibabuyes en cuanto a los temas relacionados con la actividad contable y financiera.</p>	<p>En un periodo de tres (3) meses, contar con el 100% de las experiencias formadas y capacitadas para resolver los problemas generados por la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.</p>	<p>Establecer alianzas de cooperación con los actores institucionales y los organismos académicos y de investigación para desarrollar programas de educación ambiental.</p>	<p>Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura. I.I.C.A            Corporación Autónoma Regional. CAR            Alcaldía Mayor De Bogotá            Secretaria Distrital De Ambiente            Secretaria De Integración Social            Alcaldía Local De Suba            Sector Educativo            Organismos Académicos Y De Investigación            Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>

<b>OBJETIVO:</b> de equipamiento			
Proporcionar a los habitantes de las UPZs de Rincón y Tibabuyes que practican la agricultura urbana las instalaciones físicas (invernaderos, puntos de acopio y estructuras para el almacenamiento de aguas lluvia) necesarias para la producción y comercialización de productos agrícolas.	En un periodo de un (1) año, cada una de las 6 experiencias estudiadas debe contar con un invernadero para la producción de alimentos. Y al final del segundo (2) año, deben existir al menos tres puntos de acopio para la comercialización de productos.	Diseñar y construir las instalaciones físicas necesarias para el funcionamiento de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.	Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura. I.I.C.A Corporación Autónoma Regional. CAR Alcaldía Mayor De Bogotá Secretaria Distrital De Ambiente Secretaria De Integración Social Alcaldía Local De Suba Fundación Social Para El Bienestar Comunitario “FUNPABI” Jardín Botánico José Celestino Mutis
<b>OBJETIVO:</b> de fortalecimiento organizativo			
Fortalecer las organizaciones ejecutoras y de base comunitaria para garantizar el éxito y sostenibilidad de las diferentes experiencias.	En un periodo de un año y seis meses las experiencias de agricultura urbana ubicadas en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, contarán con una sólida estructura organizativa que les permitirá liderar las acciones de mejoramiento pertinentes.	Construir un equipo de negociación interinstitucional y comunitario, habilitar espacios de encuentro para confrontar los diferentes puntos de vistas, negociar, conciliar y pactar acuerdos que permitan la superación de las diferencias entre los miembros de la comunidad y entre las comunidades	Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura. I.I.C.A Corporación Autónoma Regional. CAR Alcaldía Mayor De Bogotá Secretaria Distrital De Ambiente Secretaria De Integración Social Alcaldía Local De Suba Fundación Social Para EL Bienestar Comunitario “FUNPABI” Jardín Botánico José Celestino Mutis Comunidad

<b>OBJETIVO:</b> de comercialización			
Generar escenarios y redes de comercialización para la venta e intercambio de excedentes generados en la agricultura urbana.	Al final del segundo (2) año, se cuenta con el inicio de un pequeño mercado que permita la comercialización de excedentes una vez, atendidas las necesidades de consumo de los miembros de una vivienda.	Crear redes de comercialización que permitan la venta barrial, en tiendas, supermercados, legumbrerías y comedores comunitarios, de tal forma que esta actividad se consolide y genere ingresos económicos. De igual forma, se pueden realizar ventas puerta a puerta. Realizar ferias y ruedas de negocios.	Instituto Interamericano De Cooperación Para La Agricultura. I.I.C.A Corporación Autónoma Regional. CAR Alcaldía Mayor De Bogotá Secretaria Distrital De Ambiente Secretaria De Integración Social Alcaldía Local De Suba Fundación Social Para El Bienestar Comunitario “FUNPABI” Organismos Académicos Y De Investigación Jardín Botánico José Celestino Mutis Comunidad

## 9.4 ANALISIS DE LA ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVE

Es interesante contar con la participación de estos personajes que han dedicado sus esfuerzos a la implementación y funcionamiento de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes. Como se mencionó anteriormente, las personas entrevistadas en esta investigación son un Técnico del Jardín Botánico José Celestino Mutis, una Bióloga que se desempeña como Asesora Agro Ambiental independiente y un Agrólogo que se desempeña como Asesor Ambiental en la Alcaldía de Suba.

**Cuadro 17. Análisis de la entrevista a informantes clave**

Categorías de observación	Informantes clave			Gestor Ambiental Investigador	Interpretación
	Técnico	Bióloga	Agrólogo		
Conceptos de agricultura urbana	Es una oportunidad de reconstruir tejido social con un saldo económico y político.	Es una forma de producción agro ecológica de hortalizas y frutas en espacios del entorno ciudadano, aprovechando el suelo blando de áreas pequeñas como lotes, casa lotes, terrenos en rondas, áreas protegidas de instituciones como el Acueducto de Bogotá, cerro de Suba, jarillones y áreas de suelo duro como terrazas y muros.	Es un proceso técnico de producción limpia que busca fortalecer dos cosas fundamentales en la ciudad: la seguridad alimentaria y el tejido social.	Es una actividad agropecuaria que se desarrolla al interior de las ciudades y contribuye con el mejoramiento de la seguridad alimentaria y la calidad de vida de quienes la practican.	Estas definiciones coinciden en que la agricultura urbana se basa en la producción de alimentos, en mejorar la seguridad alimentaria y en el tejido social.
¿Por que se da la A.U en las UPZs de	En general las características de los	Nace a partir de la existencia de organizaciones de base, por	Son UPZ críticas por condiciones socioeconómicas	Por las características de la población que	Se puede decir que estos aportes concuerdan en que es

Rincón y Tibabuyes?	agricultores urbanos son muy extensas, pero en general se da este hecho debido a las posibilidades de orden social, y económico que existe en el imaginario de la ciudadanía la posibilidad de generar una fuente de ingresos, además de la posibilidad de conocer más personas.	iniciativa de profesionales y comunidad en general preocupados por el alimento de la población menos favorecida	y de mayor concentración de la población, lo que permitió priorizar la necesidad de formar personas o colectivos que tengan alternativas de consumo de alimentos limpios, consumo directo por parte de la familia y no tener que hacer inversión directa y permanente para adquirir los alimentos en la canasta familiar.	son personas con limitaciones económicas buscan medios para mejorar su calidad de vida.	debido a la falta de ingresos y a la necesidad de satisfacer sus necesidades alimenticias.
Percepción de la agricultura urbana	Es una oportunidad de reconstruir tejido social con un saldo económico y político.	Aún falta mucho por desarrollar, especialmente a nivel de espacios, asignación de recursos de inversión suficientes que superen inconvenientes cotidianos para el agricultor urbano.	Es una alternativa viable ante la pobreza y salud, que requiere de mayor apoyo a nivel distrital, en lo que respecta a disponibilidad de espacios públicos, recursos de	Es una practica que bien implementada puede contribuir de manera significativa al mejoramiento de la seguridad alimentaria.	Es evidente que tanto la Bióloga como el Agrólogo coinciden en que faltan espacios e inversiones que permitan implementar proyectos de agricultura urbana y desarrollar los que ya existen.

			inversión y canales solidarios institucionales o en apoyo de la empresa privada.		
¿El no Desarrollo de la agricultura urbana a que se debe?	No comparto este enunciado en la medida que las dinámicas las he conocido y no percibo un bajo desarrollo. Por el contrario he percibido una constante preocupación por mejorar técnicas y tecnologías.	La tendencia hacia el cumplimiento de solo metas cuantitativas, originando un sin número de agricultores urbanos capacitados y quienes persisten, sus pequeños espacios no cuentan con las posibilidades de invertir, y quedan sin la suficiente adecuación y acondicionamiento de áreas, que las hace poco significativas.	Falta de: espacios públicos, recursos de inversión y canales solidarios institucionales o en apoyo de la empresa privada.	La falta de recursos y espacio que limitan la producción y proyectan la actividad para autoconsumo solamente	La falta de espacios e inversiones se convierte en una limitante de suma importancia para el desarrollo de la agricultura urbana.  El técnico por su parte opina lo contrario.
Intervención institucional en el desarrollo de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes	Desde las capacitaciones hasta la asistencia técnica apropiada y pertinente	Algunas han creado pequeños espacios de demostración, con capacitación en agricultura ecológica, aportan herramientas, pero se ven limitados a suministrar implementos que superen las dificultades relacionadas con los algunos insumos como minimizar el costo del agua, con sistemas de	Procesos de capacitación, transferencia de tecnología y fortalecimientos de la organización hacia una red de agricultores urbanos.	Se evidencian altibajos en las propuestas realizadas por las instituciones ya que deberían profundizar mucho más en una actividad como esta que es de carácter sistémico y	Los informantes clave están de acuerdo en que la intervenciones han sido con capacitaciones y transferencia de conocimiento y tecnología.

		cosecha y almacenaje de aguas lluvias, sistemas de riego que disminuyan el consumo de agua, facilidad de manejo para el adulto mayo inclusive niños y mano de obra		requiere del constante intercambio de saberes y aportes de las instituciones.	
Intervención del Gobierno Local y Distrital en el desarrollo de estas iniciativas	Como persona vinculada al sector oficial no puedo proyectar un juicio al respecto. Pero en general bueno, pertinente y acertado.	La intervención de la Alcaldía Mayor es con muy buena intención, desafortunadamente en el recorrido hasta llegar al beneficiario, se notan intereses, manipulación, cumplimiento de metas cuantitativas y baja cualificación del proceso productivo en sí.	Sobre 10 un 5. Faltó proyectar el impacto de haber capacitado a muchas personas en la ciudad, sin enfocar la A.U. como un proceso ante todo social, más que técnico.	Regular, se le reconoce el querer apoyar este tipo de iniciativas pero peca en ocasiones en delegar funciones.	Existe preocupación por parte de la Bióloga, el Agrólogo y el Investigador con respecto a la falta de profundidad de intervención por parte del gobierno
Aportes de la agricultura urbana en lo social, lo ambiental y lo económico en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.	En mi opinión habría que evaluar esta pregunta desde una investigación que contenga estos tópicos	En lo económico se han logrado pequeños procesos de comercialización, de intercambio y trueque de productos. En lo ambiental a mejorado el manejo de los residuos sólidos orgánicos convirtiéndolos en abonos y generando conciencia del valor de los residuos orgánicos. El componente social ha generado un círculo social amplio, en el sentido que al	Económico: intercambio o venta de parte de las producciones en algunos grupos Social: organización de grupos potenciales a nivel de barrio en la red de A.U. Ambiental: dada la escala de los procesos ha sido	Desde el punto de vista económico le ha permitido a quienes la practican ahorra en el sentido de que ya evitan comprar algunos productos que cultivan. En lo Social, permitir asociaciones entre quienes la practican.	Es evidente que la agricultura urbana aporta desde lo económico aunque no es muy representativo, crea canales de intercambio y de comercialización de algunos productos. Lo social contribuye a mejorar las relaciones entre quienes practican esta actividad y con los que tienen que ver con ella.

		<p>rededor de la agricultura urbana, nos conocemos, convergemos en la huerta, en el sitio de capacitación, intercambiamos conocimientos agrícolas, el adulto mayor encuentra un espacio de actividad y expresión.</p>	<p>mínimo.</p>	<p>En lo ambiental, mejorar la relación con el entorno con buenas prácticas productivas.</p>	<p>Y desde lo ambiental realiza su aporte en el manejo de los residuos sólidos orgánicos y en despertar conciencia con el trato del medio ambiente.</p>
--	--	---	----------------	--	---

## **10. CONCLUSIONES**

### **10.1 SOCIALES**

- Las experiencias estudiadas mencionan los efectos positivos que tiene la agricultura urbana por su contribución a la seguridad alimentaria, a la generación de ingresos, a la integración social y la mejora ambiental, sin embargo no se dispone de indicadores que midan dichos efectos.
- Falta participación de los niños en estos procesos, pues si se tiene en cuenta que ellos son la base del futuro, deberían ser un elemento fundamental para el desarrollo de estas experiencias.
- La agricultura urbana juega un papel muy importante en lo referente a la organización comunitaria, pues le permite a muchas personas integrarse a la comunidad, compartir y vivir diferentes experiencias.
- Al ser la agricultura urbana una actividad integral requiere de la unificación armónica de sus elementos, más específicamente de las buenas relaciones entre los diferentes agricultores urbanos que es en última instancia lo que va a permitir el sostenimiento de la práctica.
- Es muy importante el papel que juega el adulto mayor en estos procesos por su seriedad, responsabilidad y entrega.
- Las personas que han migrado presentan la mayor participación de los procesos de la agricultura urbana.

### **10.2 ECONÓMICAS**

- El 100% de las experiencias coinciden en que los ingresos de la agricultura urbana no son significativos.
- El aporte de la agricultura urbana en la generación de empleo es importante, ya que permite la vinculación de un considerable número de individuos en todo su proceso y reduce el estado ocio.

- No existen escenarios de carácter permanente para la comercialización de productos generados por la agricultura urbana, ni tampoco redes de comercialización con supermercados, tiendas, legumbreras ect. Salvo algunos casos que tienen un como destino final los comedores comunitarios.
- Existe una escasa experiencia en la promoción de los productos generados por la agricultura urbana, lo que limita sus éxitos a la hora de la comercialización.

### **10.3 AMBIENTALES**

- Su principal problema radica en el suministro de agua, aunque las experiencias cuentan con sistemas de recolección de aguas lluvias en ocasiones no es suficiente y la falta de agua, se convierte en una limitante para el óptimo desarrollo de la práctica, y se ven obligados a hacer uso del agua potable tanto para riego como para las demás actividades que deviene esta práctica.
- Es muy positivo el aporte de la agricultura urbana a la recuperación de áreas deterioradas o abandonadas, pues al cultivar en estas áreas se recupera la belleza del paisaje y el bienestar a la comunidad.
- Su práctica es netamente ecológica lo que permite una mayor armonía con el entorno.
- Es muy importante el aporte de la agricultura urbana en la reducción de los residuos sólidos orgánicos, los cuales son transformados en abonos, a través de técnicas de producción limpia reduciendo los volúmenes y los costos de tratamiento y disposición final.
- En cuanto a la cría de animales, el problema radica en la generación de ruido y olores desagradables, siendo la comunidad la más perjudicada.
- La gestión ambiental está inmersa en los conocimientos de los agricultores urbanos, lo que les permite valorar el ambiente, protegerlo y cambiar esa mentalidad consumidora.

#### **10.4 INSTITUCIONAL**

- Se evidencia el interés y la participación de las instituciones en la búsqueda de mejorar las prácticas de la agricultura urbana en estas UPZs, sin embargo, se quedan cortas en lo concerniente al acompañamiento de las experiencias y en la selección del personal encargado de impartir las capacitaciones, lo que hace que en ocasiones los procesos no surjan el efecto deseado.

En fin si lo que se desea es realizar un aporte significativo desde el punto de vista ambiental, social y económico por parte de las instituciones que han incidido en el desarrollo de esta práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, sería sumamente importante realizar una unificación y articulación de los diferentes proyectos propuestos por estos actores ya que son muchas las intenciones pero pocas los resultados, pues los agricultores urbanos se ven confundidos con los objetivos de tantos proyectos que no saben que hacer con lo suministrado.

## 11. RECOMENDACIONES

Si bien la agricultura urbana se proyecta como una práctica sostenible y capaz de satisfacer las necesidades alimentarias, generar ingresos, mejorar las relaciones entre los miembros de la comunidad y contribuir con el mejoramiento del ambiente, es necesario realizar algunas recomendaciones que puedan permitir el desarrollo integral de esta práctica.

- En relación con el uso de las aguas servidas para riego, se hace necesario realizar análisis físicos, químicos y microbiológicos de las mismas para poder descartar alguna posibilidad de generar contaminación en los cultivos y causar problemas de salud en los consumidores.
- Para la cría de aves de corral (gallinas) o animales menores (cabras, conejos), es necesario el mantenimiento y aseo constante de los corrales, para evitar la generación de olores desagradables y reducir los riesgos de contraer enfermedades infectocontagiosas.
- Por su parte, los agricultores urbanos deben llevar registros o contar con información como: volumen de producción, costos de producción, ventas si las hay, entre otros, esta actividad les permitirá tener una idea de la rentabilidad de su unidad productiva.
- En cuanto a las instituciones deben llevar a cabo investigaciones que les permitan conocer en detalle las situaciones, vivencias y comportamientos de los agricultores urbanos, para así poder tomar decisiones que generen resultados favorables para los involucrados.

En vista de que la agricultura urbana se proyecta como una actividad de gran importancia en cuanto a su contribución a la seguridad alimentaria, a la organización comunitaria y al mejoramiento ambiental para las personas que la practican, para un mejor desempeño y óptimo aprovechamiento de la misma, se hace necesario en la presente investigación proponer el siguiente plan.

PLAN DE MEJORAMIENTO DE LAS EXPERIENCIAS DE AGRICULTURA URBANA EN LAS UPZs DE RINCÓN Y TIBABUYES DE LA LOCALIDAD DE SUBA

**Cuadro 18. Plan estratégico de las experiencias de agricultura urbana en las IPZS de Rincón y Tibabuyes de la Localidad de Suba**

OBJETIVOS		METAS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR	INDICADORES	
General	Específicos		De procesos	De resultados
Garantizar el mejoramiento continuo de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes proporcionando los elementos, ideas y estrategias necesarias para fortalecer los factores ya existentes y proyectar la existencia de otros que a futuro próximo contribuyan a mejorar la experiencia.	<b>Mejorar</b> las prácticas contables de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.	En un periodo no mayor a 3 meses las experiencias de agricultura urbana de las UPZs de Rincón y Tibabuyes contarán con una ficha de registro contable que les permita identificar la totalidad de los gastos y de los costos, el valor recibido por concepto de ventas ect.	Brindan información durante el proceso, permiten realizar monitoreo y dan base para efectuar ajustes al desarrollo de las acciones previstas en el plan.	Permiten establecer si las acciones ejecutadas sirvieron para lograr las metas y los resultados deseados. Se mide por porcentaje de logros.
	<b>Mitigar</b> la problemática ambiental generada por la cría avícola en la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.	Para el término de (7) meses, se debe contar con galpones para el alojamiento de las aves, y con un plan para el tratamiento de las excretas y saneamiento de los galpones.		
	<b>Reducir</b> el uso de agua potable en las actividades de la agricultura urbana, a través del aprovechamiento de las aguas lluvias y servidas.	Al cabo de (1) año, las experiencias deben contar con un sistema de aprovechamiento y almacenamiento de aguas lluvias y aguas servidas.		

*Actividades y sus responsables*

Para el establecimiento de las actividades y sus responsables se puede utilizar una tabla como la siguiente:

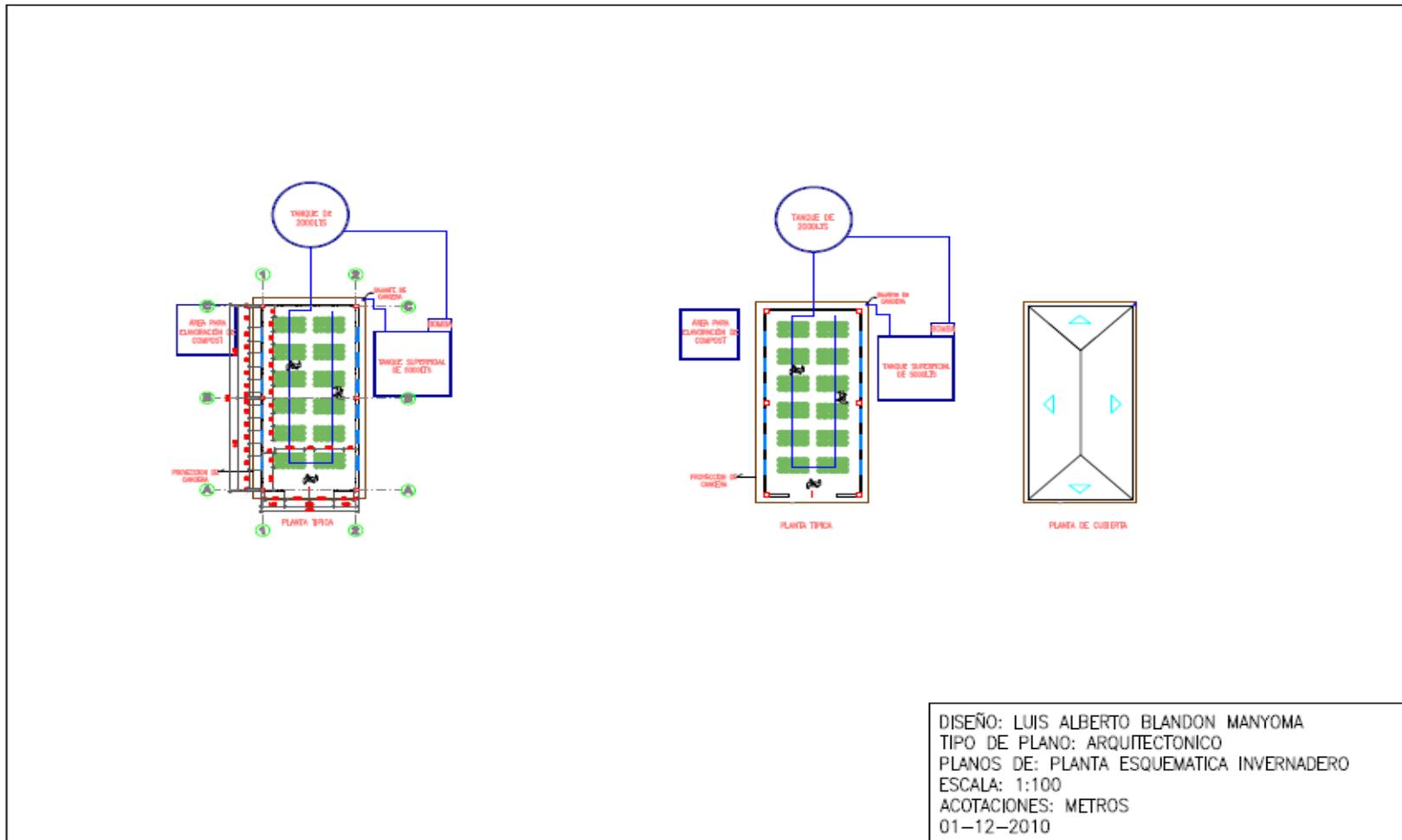
**Cuadro 17. Actividades y sus responsables según proyecto propuesto**

Objetivos	Metas	Indicadores	Actividades	Responsable(s)	Plazo	
					Inicio	Termina
<b>Mitigar</b> la problemática ambiental generada por la cría avícola en la práctica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes.	Para el término de (7) meses, se debe contar con galpones para el alojamiento de las aves, y con un plan para el tratamiento de las excretas y saneamiento de los galpones.	De resultados Que el 100% de las experiencias que crían aves cuenten con galpones y estén informados de cómo se deben hacer los tratamientos del estiércol generado.	Construcción de galpones para el alojamiento de las aves.	Organizaciones de agricultores urbanos dedicados a la cría avícola.	10-Julio- 2009	10-Febrero- 2010

Fuente: El autor



**Figura 4. Planta esquemática invernadero**



*Presupuesto*

**Cuadro 21. Presupuesto construcción de un invernadero para la práctica de la agricultura urbana según el proyecto propuesto**

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL \$
Tanques de 5000lts	1	1700000	1700000
Tanque de 2000lts	1	330000	330000
Canoera 9mtrs	2	225000	450000
Canoera 4 mtrs	2	100000	200000
Repiza 6mtrs	19	17500	332500
Bomba de agua USA ½ HP	1	80000	80000
Tubo PVC 2 pulg.	2	45000	90000
Clavos de 4 pulg.	2 cajas	3500	7000
Codos de 2 pulg.	2	3500	7000
Codos de 3 pulg.	2	6000	12000
Reducción de 2pulg. a 1pulg.	1	3800	3800
Manguera de riego	9mtrs	1000 mtrs	9000
Grapas	4 cajas	6000	24000
Llave de paso 2pulg.	1	25000	25000
Plástico invernadero	90mtrs	6000mtr	540000
Varetas 3x4	25	9000	225000
Bombillos Philips 42wattios	2	20000	40000
Cable dúplex 2x14	15mtrs	700mtr	10500
Plafón	2	1100	2200
Interruptor	1	1700	1700
Tubos ½	6mtr	1200	7200
Malla antimosquitos	9 mtrs	3000mtr	27000
Zinc	6 de 2.15 x 80cm	16500	99000
Volquetada de arena	1	16000	160000
Cemento	20	19000	380000
Varillas 11pulg.	20	11000	220000
Alambre dulce	3	3500 el Kl.	10500
Palos redondos	16	2500	40000
Tablas rústicas	24	5000	120000
Clavos de 3 pulg.	2 cajas	2500	5000
Semillas	10	4000paquete	40000
Mano de obra	1	700000	700000
Asistencia técnica	5 meses	200000	1000000
<b>Total</b>			<b>6.898.400</b>

Fuente: El autor

Técnico encargado de la capacitación y montaje del invernadero \$1.500.000 mensuales, \$50.000 el día para realizar asistencia técnica los días miércoles de cada semana \$200.000 durante 5 meses \$1.000.000

## BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. Secretaría de Hacienda. Departamento Administrativo de Planeación. (2004). Recorriendo Suba: Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. Documento consultado el 20 de junio de 2009 en [http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam\\_recorriendo\\_20suba.pdf](http://www.sdp.gov.co/www/resources/xam_recorriendo_20suba.pdf)

ALONSO, Juan. El Estudio de Caso simple: un diseño de investigación cualitativa. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales. Departamento de Relaciones Internacionales. 2002

ALONSO, A., & TABLADA, C. Globalización, Agricultura y Pobreza: Producir y Alimentar: Misión del Campo. Primera Edición en Español. Quito - Ecuador: Ediciones Abya – Yala. 2004.

ALTIMIR, Oscar. \_La Pobreza en América Latina un examen de conceptos y datos: Pobreza, crecimiento y necesidades básicas en diferentes contextos valorativos, En: Revista de La Cepal, V. 13; 1981. p. 67 – 95.

BARKIN, D. Riqueza, pobreza y desarrollo sostenible, texto completo en: [www.eumed.net/libros/](http://www.eumed.net/libros/). Se trata de la versión electrónica de un libro publicado originalmente por la Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo en 1998 y ya agotado (ISBN: 84-689-2897-6). 1998.

CONFERENCIA DE RÍO DE JANEIRO sobre el medio ambiente y el Desarrollo. Criterios, resultados y perspectivas, mayo 1992.

CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA ALIMENTACIÓN (CMA), 1996).

DIAGAMA, O. Técnicas de Investigación. Escuela Superior de Administración Pública, Programa de Desarrollo Administrativo Municipal. 1987.

DANE. Cálculos del CID con base en Encuesta Nacional de Hogares Junio 2003. En: Por un compromiso social contra la pobreza en Bogotá. Diciembre de 2003. Ediciones Átropos Ltda.

DESLAURIERS, Jean - Pierre. Investigación cualitativa: Guía práctica / Traducción Miguel Ángel Gómez. Pereira - Colombia. Editorial Papiro. 2004.

DEVIA, C., & RODRÍGUEZ, H. \_Patios productivos en Honda, Tolima: una empresa en el patio de la casa. Proyectos Sociales de Rectoría, Pontificia Universidad Javeriana, P. 119-126. 2008.

EYSSAUTIER de la Mora, M. Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia. México D.F. Cuarta Edición.

FAO. La agricultura urbana y periurbana. 15º periodo de sesiones. Comité de Agricultura. Roma. 1980

----- . Seguridad Alimentaría (Informe de Políticas No. 2).2006

----- . Sistematización de proyectos de Agricultura Urbana y Periurbana; Proyecto FAO UTF/COL/031/COL "Capacitación y Formación en Agricultura Urbana y Peri Urbana para la Seguridad Alimentaría para el Departamento del Tolima". Consultado el 5 de marzo de 2009 en <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/utfcol031.pdf>

FERNÁNDEZ P. & DÍAZ P. Investigación: Investigación cuantitativa y cualitativa, Cad Aten Primaria 2002; 9: 76-78

FERRARIS, M. La hermenéutica: ¿Qué no cuadra en este cuento? México: Edición Taurus, 2000. p. 18

----- . Historia de la Hermenéutica. Ediciones Akal, S.A. 2000.

GERSTL, S., CISSÉ, G., & TANNE, M. Impacto económico de la agricultura urbana en los horticultores de Ouagadougou. En: Revista de Agricultura Urbana. 2002. p. 12 - 15.

GONZÁLEZ, F. L de G. Reflexiones acerca de la Relación entre los Conceptos: Ecosistema, cultura y desarrollo. Ensayos 1, Bogotá, PUJ, IDEADE. 1996.

GORDILLO, G. La agricultura urbana y periurbana: alternativas productivas para la seguridad alimentaria. Santiago, Chile. 2003.

GRANADA, L. Gestión ambiental: filosofías, conceptos, instrumentos y herramientas. Primera edición. Santiago de Cali: Universidad Libre. 2005. p. 96.

GUHL, Ernesto. Plan estratégico nacional de investigación ambiental, PENIA. Cali, Agosto 2009.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., & BAPTISTA, P. (1999). Metodología de la Investigación: Definición del tipo de investigación a realizar: básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. Segunda Edición. México, D.F: Editorial Esfuerzo S.A. de C.V. Mc Graw – Hill Companies, Inc. 1999.

-----, El Proceso de investigación y los enfoques cuantitativo y cualitativo: hacia un modelo integral, ¿Qué enfoques se han presentado para la investigación? Tercera Edición. México D.F.: Mc Graw-Hill. 2002.

HERNÁNDEZ, J. de la P., RIGOBERTO A., CASTRO, G., & Domínguez, M. Pobreza rural y medio ambiente: experiencias en cuatro comunidades de la selva seca de Oaxaca. México. Cuadernos de Desarrollo Rural. N. 55; 2005. p. 71 – 96.

HUNT, D. & JONSON, C. Sistemas de gestión medioambiental: principios y práctica. Primera edición. serie Mc Graw – Hill de Management., 1996. p. 25

IZQUIERDO, Juan. Agricultura urbana y periurbana (AUP): Conceptos, potencial y sostenibilidad. 2003. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Consultado el 5 de marzo de 2009 en <http://www.fao.org/regional/>

JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS. Cartilla de participación comunitaria y organización social: técnicas de agricultura urbana. Segunda Edición. Bogota D.C: Impresión Nacional de Colombia. 2007. P. 7 - 49

KALISKI, Enrique. Seminario "Evaluación de impacto ambiental (eia)". Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Escuela de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil. 2008.

LA DEFINICIÓN DE LO URBANO. Estudios Geográficos, Nº 138-139 (nº especial de "Homenaje al Profesor Manuel de Terán"), febrero-mayo 1975, p 265-301.

LA ECONOMÍA CUBANA EN EL PERIODO ESPECIAL 1990 - 2000. Documento, consultado en Internet: <http://www.bc.gov.cu/Anteriores/Otros/economia%20cubana.pdf>

LEDEZMA, J. & VARGAS, G. Raqaypampa: Una Experiencia de Control Territorial. Crisis agraria y soberanía alimentaría. Capítulo IV Economía y producción agrícola: Seguridad y soberanía alimentaría. Cochabamba - Bolivia. 2005

LINARES, P. La Agricultura urbana en el barrio Ciudad Londres, Localidad de San Cristóbal: Aproximación A su análisis bajo el prisma de los Medios de Vida Sostenibles. (Trabajo de Grado). Bogotá, D.C. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Carrera de Ecología. 2007.

LÓPEZ, O. La Sustentabilidad Urbana una Aproximación a la Gestión Ambiental en la Ciudad, El Punto de Partida: El Desarrollo Sustentable. Cali. Programa Editorial Universidad del Valle. 2008.

MACHADO, A. Desarrollo rural y seguridad alimentaría un reto para Colombia: Seguridad alimentaría. Problemas y desafíos para un país en desarrollo. Bogotá: Panamericana Editorial Ltda. 2001. p. 57-61

MANUAL ORGANOPÓNICOS Y HUERTOS INTENSIVOS. Documento, consultado en Internet: <http://www.gobiernoenlinea.ve/docMqr/sharedfiles/ManualOrganoponico.pdf>

MÉNDEZ, M., RAMÍREZ, L., & ALZATE, A. La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: Reflexiones en torno a la evidencia empírica. Agricultura urbana y periurbana. Cuadernos de Desarrollo Rural. N. 55; 2005. p.. 51 - 70.

MESA, Gregorio. Clase magistral. Septiembre 6, 2008

MINISTERIO DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Espacios rurales y urbanos diferencias: diferencias y semejanzas. Unidad 11. Consultado el 3 de octubre de 2009 en <http://www.encuentro.gov.ar/Gallery/2352.pdf>

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE COLOMBIA. . Decreto 991 de 1998, Artículo 5. Recuperado el 5 de septiembre de 2009 en <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/newsdetail.asp?id=2688&idcompany=1>

MORENO, F. Osvaldo. Agricultura urbana: nuevas estrategias de integración social y recuperación ambiental en la ciudad. En: Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen IV N° 11. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile. Santiago, Chile. Agosto 2007.

MOUGEOT, L. Agricultura urbana: Conceptos y definición. En: Revista de Agricultura Urbana. 2000. p. 5 – 7.

NAGHI, M. Metodología de la Investigación. Primera Edición. México: Editorial Limusa. 1988.

ODUM, E. Ecología peligra la vida: comunidad biótica. México. Segunda Edición: España: Nueva Editorial Interamericana, S.A. Mc Graw – Hill. 1997.

PAUPSADC. Programa de agricultura urbana y periurbana y seguridad alimentaria en Bogotá, Distrito Capital. Perfil de proyecto. Octubre, 2004 Bogotá, Colombia

QUEIRÓS, F. Impactos de la Revolución Verde: Agricultura Convencional. Coeduca. Consultado el 10 de enero de 2009 en [http://www.ecocomunidad.org.uy/coeduca/artic/impactos\\_verde1.htm](http://www.ecocomunidad.org.uy/coeduca/artic/impactos_verde1.htm)

ROSAS, A. Agricultura orgánica práctica: principios de la agricultura orgánica. Bogotá: Gómez Arístides. 2003.

RUAF, Centro de Recursos en Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria, 2002.

RUANO, M. Eco-urbanismo: Entornos humanos sostenibles, 60 Proyectos. España. 2000. p. 23-24.

SÁNCHEZ, L. La forma urbana de la agricultura: El uso agrícola en la ciudad como evidencia de las constantes transformaciones en las relaciones urbano – rurales. Artículo. Consultado el 20 de junio de 2009 en: [http://masd.unbosque.edu.co/descargas/arq\\_urbana.pdf](http://masd.unbosque.edu.co/descargas/arq_urbana.pdf)

SÁNCHEZ, S. Evaluación ecológica ambiental de la agricultura orgánica: Estado del Arte – Historia. Bogota: Ediciones Grancolombianas. 2008.

SANTANDREU, A., GÓMEZ, A., & DUBBELING, M. Biodiversidad, pobreza y agricultura urbana ecológica, La agricultura urbana. Documento, consultado el 20 de junio de 2009 en [http://www.montevideo.gub.uy/publicaciones/rural\\_biodiv.pdf](http://www.montevideo.gub.uy/publicaciones/rural_biodiv.pdf)

SCHULTZ, T. Modernización de la agricultura: el problema y su planteamiento. Madrid – España: Aguilar, S.A. de Ediciones, Juan Bravo. 1968.

SOTO, N. & SIURA, S. Panorama de experiencias de agricultura urbana en Lima Metropolitana y Callao. 2008.

SUÁREZ DE LA CRUZ, Camilo. Metodología y hermenéutica para el éxito. Capítulo III Sobre la Hermenéuticas. Santa Fé de Bogotá, D.C.: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez C. Ltda. 1995.

SUÁREZ, A. Metodología de la investigación: Diseño y técnicas. Primera Edición. Bogota, D.C. Colombia: Orión Editores Ltda. 2001.

TAPIA, M. Apuntes: Metodología de la Investigación. Santiago. 2000.

TREMINI, R., FAO. Experiencias en agricultura urbana y peri-urbana en América latina y el caribe: Necesidades de Políticas e Involucramiento Institucional. 2004. Santiago de Chile. Recuperado el 5 de marzo de 2009 en Internet: <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/expe.pdf>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO: Centro de Educación Continuada. Curso – Taller. Producción de Hortalizas en Hidroponía. México. 2004

VARGAS, A.G., & PEÑA, V.C. La Agricultura orgánica como alternativa para mantener y recuperar la fertilidad de los suelos, conservar la biodiversidad y desarrollar la soberanía alimentaria en la Amazonia, San José del Guaviare: Editorial Produmedios.. 2003.

YIN, R. Investigación de estudio de casos: Diseño y métodos. Segunda edición SACHS, Wolfgang (editor). (1996). Diccionario del Desarrollo: Una guía del conocimiento como poder. CAM. PRATEC, Perú. Consultado el 5 de marzo de 2009 en <http://www.ivanillich.org/Lidicc.htm>

## **ANEXO**

## **ANEXO A**

### **CUESTIONARIO DE ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES**

1. ¿Para usted que es la agricultura urbana?
2. ¿Por qué se da la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes?
3. ¿Cuáles han sido los objetivos iniciales de los proyectos de agricultura urbana desarrollados en estas UPZs?; ¿a cambiado?
4. ¿Cuál es su percepción de la agricultura urbana?
5. ¿Qué ha hecho que la agricultura urbana en estas UPZs no se haya desarrollado de forma significativa?
6. ¿De qué manera se podría mejorar esta actividad?
7. ¿Cómo ha sido la intervención institucional en el desarrollo de estas iniciativas de agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes?
8. ¿Cómo calificaría la intervención del Gobierno Local y Distrital en el desarrollo de estas iniciativas? y ¿Por qué?
9. ¿Desde el punto de vista económico, ambiental y social cuales han sido los aporta de la agricultura urbana en estas UPZs?

## ANEXO B

### FORMULARIO DE LA ENCUESTA

#### **Encuesta Socioeconómica de la agricultura urbana en las UPZs de Rincón y Tibabuyes, Localidad de Suba**

Elaborada por: Jackson Emilio Mosquera

En la búsqueda de identificar los efectos socioeconómicos y ambientales, positivos y negativos de la práctica de la Agricultura Urbana en la localidad de Suba, este trabajo, ha requerido de la elaboración de la siguiente encuesta con el fin de recopilar la información necesaria.

#### **a). Identificación**

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_ años
3. Sexo: M\_\_\_\_; F\_\_\_\_
4. Lugar de origen: \_\_\_\_\_
5. ¿Razones por las que migro?
6. Grado de escolaridad: \_\_\_\_\_
7. Número de hijos: \_\_\_\_\_

#### **b). Información de Vivienda**

8. ¿La vivienda es?  
 Propia  
 Arrendada  
 Otra  
¿Cuál? \_\_\_\_\_
9. ¿Número de habitantes de la vivienda? \_\_\_\_\_  
Niños: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Adultos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Ancianos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_

10. ¿Cuenta con los servicios públicos básicos?  
Acueducto\_\_\_\_; Alcantarillado\_\_\_\_; Alumbrado\_\_\_\_; Aseo\_\_\_\_

11. Materiales de construcción de la vivienda

Paredes: \_\_\_\_\_

Piso: \_\_\_\_\_

Techo: \_\_\_\_\_

12. Número de cuartos: \_\_\_\_\_

**c). Información Económica**

13. ¿A que se dedicaba en su lugar de origen?

R/: \_\_\_\_\_

14. ¿Aparte de la agricultura urbana qué otra actividad desarrolla?

R/: \_\_\_\_\_

15. ¿Su ingreso mensual es de? Y ¿de ese ingreso cuanto es generado por la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_

16. ¿Cuánto gasta actualmente en alimentación?

R/: \_\_\_\_\_

17. ¿Cuál es el costo de la producción?

R/: \_\_\_\_\_

**d). Información Social**

18. ¿Cuántos miembros de su grupo familiar participan de las actividades de la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_

Niños: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Adultos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Ancianos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_

19. ¿Cuántos miembros de la comunidad participan con usted de las actividades de la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_

Niños: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Adultos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_; Ancianos: H\_\_\_\_ M\_\_\_\_

20. ¿Cómo distribuyen las ganancias y la producción?

R/: \_\_\_\_\_

21. ¿Cuál es su percepción sobre la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_

**e). Agricultura Urbana**

22. ¿Con que objetivo cultiva?

R/: \_\_\_\_\_

23. ¿Cuál es el destino de la producción?

Consumo familiar: \_\_\_\_\_

Venta barrial: \_\_\_\_\_

Venta en ferias: \_\_\_\_\_

Comedor: \_\_\_\_\_

24. ¿Qué especies cultiva?

R/: \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

25. ¿Cuál es el volumen de producción?

Semanal: \_\_\_\_\_

Mensual: \_\_\_\_\_

26. ¿Existe comercialización de productos? ¿en que sitio se realiza?

Si

No

R/: \_\_\_\_\_

27. ¿Qué ha pensado con respecto a la práctica de la agricultura urbana?

a. ¿Desea seguir como está actualmente? \_\_\_\_\_

b. ¿Busca formas de mejorar o ampliar la escala de sus actividades? \_\_\_\_\_

c. ¿Desea especializarse más? \_\_\_\_\_

d. ¿Realizaría un préstamo para mejorar su sistema productivo? \_\_\_\_\_

28. ¿Cómo obtiene las semillas?

R/: \_\_\_\_\_

29. ¿Cómo obtiene el abono?

R/: \_\_\_\_\_

30. Problemas del espacio productivo

Agua: \_\_\_\_\_

Tenencia: \_\_\_\_\_

Acceso: \_\_\_\_\_

Sociales: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? R/: \_\_\_\_\_

#### f). Tecnología Utilizada

31. ¿Qué sistema de siembra emplea?

Hidropónicos \_\_\_\_\_

Organopónicos \_\_\_\_\_

Monocultivo \_\_\_\_\_

Rotaciones \_\_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

32. ¿Qué tipo de fertilizantes utiliza?

Orgánicos

Químicos

Una mezcla de ambos

¿Por qué? \_\_\_\_\_

33. ¿Cómo realiza el Manejo Integrado de Plagas y que sustancias utiliza?

R/: \_\_\_\_\_

34. ¿Reincorpora los residuos sólidos y líquidos al proceso productivo? ¿A través de que técnica?

R/: \_\_\_\_\_

35. ¿Considera UD que se ha apropiado de la información y la capacitación suministrada por los expertos?

Si

No

¿Por qué?

R/: \_\_\_\_\_

36. ¿Por cuáles razones abandonaría el proyecto?

R/: \_\_\_\_\_

37. ¿Cuál es su fuente de abastecimiento de agua?

Rio: \_\_\_\_\_

Subterránea: \_\_\_\_\_

Pozos: \_\_\_\_\_

Potable: \_\_\_\_\_

Residual: \_\_\_\_\_

Aguas lluvias: \_\_\_\_\_

**g). Salud pública**

38. ¿Ha mejorado el consumo de alimentos con la práctica de la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_

39. ¿Cuál es el producto de la agricultura urbana que más consume?

R/: \_\_\_\_\_

40. ¿Cómo manipula los productos de la agricultura urbana?

R/: \_\_\_\_\_



**ANEXO D**  
**MATRIZ CAUSA – EFECTO ESPECÍFICA**

COMPONENTE AMBIENTAL	EFECTOS DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDADES							
		SIEMBRA DE PLANTAS	APROVECHAMIENTO DE R.S.O (ELABORACIÓN DE COMPOST)	CRÍA AVICOLA	RIEGO DE PLANTAS	CONSUMO DE PRODUCCIÓN	VENTA DE EXCEDENTES	CONTROL DE PLAGAS	TOTALES
<b>FACTORES FÍSICOS</b>									
AIRE	Generación de ruido	B,-2,P	B,-3,P	A,-8,P	M,-5,P	B,+1,P	B,-4,P	M,-4,P	A,-8,P; M,-5,P; B,+1,P;-9,P
	Emisión de olores	B,-1,P	A,-9,P	A,-10,P	B,+1,P	B,+1,P	B,-1,P	M,-6,P	A,-19,P; M,-6,P; B,+2,P; B,-2,P
SUELO	Cambio en el uso del suelo	A,+6,P	M,+4,P	A,-9,P	B,+1,P	B,+1,P	B,+2,P	M,-5,P	A,+6,P; A,-9,P; M,+4,P; M,-5,P; B,+4,P
	Recuperación de terrenos para uso productivo	A,+5,P	M,+3,P	M,+7,P	M,+5,P	B,+1,P	M,+3,P	M,+4,P	A,+5,P; M,+22,P; B,+1,P
	Mejoramiento de la calidad del suelo	A,+6,P	M,+4,P	B,+1,P	M,+4,P	B,-1,P	B,+1,P	B,-1,P	A,+6,P; M,+8,P; B,+2,P; B,-2,P
AGUA	Uso de agua potable para riego y para cría de animales	A,-10,P	B,-1,P	A,-6,P	A,-10,P	B,-1,P	B,-1,P	M,-1,P	A,-26,P; M,-1,P; B,-3,P
<b>FACTORES BIOLÓGICOS</b>									
FLORA	Recuperación de flora terrestre y de cobertura vegetal	A,+6,P	M,+5,P	B,-1,P	B,+3,P	B,+1,P	B,+1,P	B,+2,P	A,+6,P; M,+5,P; B,+7,P; B,-1,P
FAUNA	Afectación de fauna terrestre	B,+2,P	B,+2,P	B,-1,P	B,+1,P	B,-1,P	B,+1,P	A,-10,P	A,-10,P; B,+6,P; B,-2,P
	Habitad de fauna terrestre y aérea	M,+6,P	B,+1,P	B,+1,P	B,+2,P	B,-1,P	B,+1,P	M,-4,P	M,+6,P; M,-4,P; B,-5,P; B,-1,P
<b>FACTORES PERCEPTIBLES</b>									
PAISAJE	Mejoramiento paisajístico (zonas verdes)	A,+10,P	B,+2,P	B,+1,P	B,+2,P	B,+1,P	B,+1,P	M,+6,P	A,+10,P; M,+6,P; B,+7,P
SOCIOECONÓMICOS	Generación de empleo	A,+7,P	M,+4,P	A,+9,P	M,+5,P	B,+1,P	A,+10,P	M,+4,P	A,+26,P; M,+13,P; B,+1,P
	Generación de ingresos	M,+5,P	A,+8,P	A,+10,P	B,+1,P	B,+1,P	A,+10,P	B,+1,P	A,+28,P; M,+5,P; B,+3,P
	Mejora alimentaria	A,+9,P	B,+1,P	A,+10,P	B,+1,P	A,+10,P	M,+4,P	M,+2,P	A,+29,P; M,+6,P; B,+2,P
	Reducc. en costos de Tto. R.S.O	B,+1,P	A,+7,P	B,-1,P	B,+1,P	B,-1,P	B,+1,P	B,+1,P	A,+7,P; B,+4,P; B,-2,P
	TOTALES	A, + 49,P A, - 10, P M,+11,P B,+3,P B,-3,P	A,+15,P A,-9,P M,+20,P B,+6,P B,-4,P	A,+29,P A,-33,P M,+7,P B,+3,P B,-3,P	A,-10,P M,+14,P M,-5,P B,+12,P	A,+10,P B,+8,P B,-5,P	A,+20,P M,+7,P B,+8,P B,-6,P	A,-10,P M,+16,P M,-20,P B,+4,P B,-1,P	

## ANEXO E

### LISTA DE ESPECIES CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES URBANOS DE LAS UPZS DE RINCÓN Y TIBABUYES

ESPECIES	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Ornamentales	Begonia	Begonia semperflorens
	Violeta de los Alpes	Cyclamen persicum
Aromáticas	Cidrón	Lippia triphylla
	Limonaria	Cymbopogon citratos
	Mejorana	Origanum vulgare
	Toronjil	Melissa officinalis
	Yerbabuena	Mentha spicata
Medicinales	Ajenjo	Artemisia absinthium
	Altamisa	Ambrosia persiana
	Romero	Rosmarinus officinalis
	Ruda	Ruta graveolens
Condimentarias	Albahaca	Ocimum basilicum
	Laurel	Laurus nobilis
	Perejil	Petroselinum crispum
	Tomillo	Tymus vulgaris
Hortalizas	Acelga	Beta bulgaris var. Vulgaris
	Cilantro	Coriandrum sativum
	Lechuga	Lactuca sativa
	Rábano	Raphanus sativus
	Remolacha	Beta vulgaris var. Conditiva
	Tomate	Lycopersicon esculentum
	Zanahoria	Daucus carota
Frutales	Brevo	Ficus carica L.
	Curuba	Passiflora tripartita var. Mollissima
	Feijoa	Acca sellowiana
	Fresa	Fragaria vesca
	Lulo	Solanum quitoense
	Mora	Rubus glaucus
	Tomate de árbol	Solanum betaceum
	Uchuva	Physalis peruviana
Nativas	Sauco	Sambucus nigra L.

Fuente: El autor

**ANEXO F**  
**FOTOGRAFÍAS**

TECNICAS DE PRODUCCIÓN LIMPIA

ALMACENAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS



Fuente: Jackson E. Mosquera

## APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS EN LA A.U



Fuente: Jackson E. Mosquera

## PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO



Fuente: Jackson E. Mosquera

## TECNICAS DE PRODUCCIÓN

### EN CAMAS LEVANTADAS



### ORGANOPÓNICOS



Fuente: Jackson E. Mosquera

CRÍA DE AVES

CRÍA DE AVES Y CULTIVO DE BREVAS



Fuente: Jackson E. Mosquera

## TECNOLOGÍAS EMPLEADAS

### INVERNADERO



Fuente: Jackson E. Mosquera

### SISTEMAS DE RIEGO



PLANTAS ORNAMENTALES

MEDICINALES Y AROMÁTICAS



Fuente: Jackson E. Mosquera

## FERIAS DE INTEGRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE LA AGRICULTURA URBANA



Fuente: Jackson E. Mosquera