

**Estudio de caso. La Agricultura Urbana en el Municipio Ibagó de Cali –
Departamento del Valle del Cauca. Periodo 2004 – 2007.**

Héctor Guillermo Banguero

UNIVERSIDAD DE MANIZALES CIAD

Facultad de Economía

Escuela de posgrados

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Manizales

Noviembre 12 de 2010

**ESTUDIO DE CASO. LA AGRICULTURA URBANA EN EL MUNICIPIO DE
SANTIAGO DE CALI – DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA. PERIODO
2004 -2007**

Héctor Guillermo Banguero

Tesis de Maestría

Directora de la Tesis de grado: Luz Mery Ocampo Benítez. Zootecnista., Esp., MSc.

UNIVERSIDAD DE MANIZALES CIMAD

Facultad de Economía

Escuela de posgrados

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

2010

“La facultad y los jurados del trabajo de grado no son responsables de las líneas emitidas por el o los autores”.

Artículo 24, resolución 04 de 1974.

Dedico a:

Haydee y Mateo, esposa e hijo, por su apoyo incondicional durante todos mis estudios, a mí hijo
Martín la estrella que alumbra mi camino. A todos y cada uno de mis familiares y amigos.

Héctor Guillermo Banguero

Agradecimientos a:

Luz Mery Ocampo Benítez, por haber aceptado ser la Directora de este trabajo haber estado siempre dispuesta a ayudarme y a guiarme durante su elaboración así mismo, quiero agradecer a Gicella Ochoa Bejarano, por todos los comentarios realizados, al Estadista Norbey Marin; al igual que a la Fundación Carvajal - Dra. María Emilia Muñoz, por la inmensa colaboración prestada en la obtención de la información, al Secretario de Agricultura y Pesca del Valle del Cauca, José Vicente Irurita Rivera y a todos los funcionarios de la Secretaria de Agricultura y Pesca que de una u otra forma me han colaborado con la realización del trabajo.

Gracias a todos.

RESUMEN

La agricultura urbana es una práctica productiva socioeconómica que se distribuye por muchos países del mundo, es tanta su importancia que se ha constituido por parte de muchos pueblos y gobiernos nacionales en una de las estrategias más exitosas para generar seguridad alimentaria y nutricional, al punto que organismos mundiales como la Organización para las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la han incluido oficialmente como prácticas eficientes para luchar contra la desnutrición y el hambre. A partir de la revisión de esta experiencia en seis países de América Latina y en Colombia con las más representativas de ciudades y departamentos, como Bogotá, Medellín, Caquetá y Valle del Cauca, partiendo del año 2003 y por iniciativa de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), la Secretaría de Agricultura y Pesca del departamento del Valle del Cauca y otras organizaciones no gubernamentales, se promovió un encuentro para evaluar las experiencias sobre huertas caseras en el municipio de Santiago de Cali. A partir de allí nació la iniciativa de crear la Mesa de Agricultura Urbana y Periurbana. Con el propósito de potencializar a mediano plazo la agricultura urbana y construir una visión colectiva y concertada, se definieron acuerdos, roles, responsabilidades, competencias y funciones frente a un proyecto piloto a desarrollarse en Santiago de Cali para zona plana y de ladera; a través de unidades productivas demostrativas en huertas caseras, huertas asociativas y siembra de árboles frutales, asociados al manejo de residuos sólidos y aguas residuales con sus respectivos programas de capacitación. Coincide esta propuesta con el inicio de la nueva administración en la gobernación del departamento, la cual se comprometió con el impulso a la agricultura urbana y periurbana, retomando la propuesta del grupo de agricultura urbana, incluida en el Plan de Desarrollo *“Vamos Juntos por el Valle del Cauca” 2004- 2007*, en el programa de seguridad alimentaria; el proyecto estratégico de agricultura urbana financió diversas

iniciativas partiendo de ejercicios muy pequeños en Santiago de Cali como el de La Federación Nacional de Vivienda Popular (FENAVIP) en el año 2004, Paz y Bien con Organización Internacional para las Migraciones (OIM) en el año 2005, hasta desarrollar un ejercicio piloto, que dada su connotación de amplia cobertura se pudiera replicar como fue el caso del proyecto ejecutado por la Fundación Carvajal. Simultáneamente a esta inversión se firmo con la OIM, un convenio de agricultura urbana para ejecutar en 10 municipios receptores de población desplazada y retornada en el departamento, incluido Santiago de Cali. La importancia de la política de seguridad alimentaria, en particular de agricultura urbana, se ve reflejada en la inversión departamental durante el cuatrienio, la cual estuvo en el orden de \$436.243.000, adicionalmente, se gestionaron recursos a nivel nacional e internacional por un valor de \$1.789.000.000, beneficiado a 7.950 familias, especialmente de las comunas 13,14 y 15 del Distrito de Agua Blanca y las comunas de ladera 1, 18 y 20. Para conocer el impacto de la intervención del operador Fundación Carvajal, a cerca de la experiencia del proyecto de seguridad alimentaria ReSA urbano Cali- desarrollado en convenio Acción Social – Departamento del Valle del Cauca- Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente del municipio de Santiago de Cali (DAGMA), se realizó el diagnóstico y caracterización de sistemas de producción y apoyándose en los análisis de Clúster, análisis de correspondencia, análisis de conglomerados, se definieron tres grupos o tipologías de huertas urbanas asociativas. Las diferentes intervenciones, permiten concluir que la variedad de especies establecidas en las huertas, los múltiples arreglos, el establecimiento de cultivos organopónicos, la práctica de la aleopatía y el uso de los biopreparados con diferentes frecuencias de aplicación, confluyen en el incremento de la función objetivo y respuesta a las necesidades de alimentación de la familia. Es importante resaltar, que al generar alternativas tecnológicas existen restricciones por disposición de espacio y re-uso del agua. Aun así, de acuerdo con el operador Fundación Carvajal, cada familia pudo cosechar mensualmente en promedio 3.92 kilos de alimento, lo cual propicio un ahorro estimado de \$8.000 pesos mensuales. Para las familias que mantuvieron en el tiempo las huertas, una vez culminado el acompañamiento, lograron cosechar en los últimos seis meses 9.465 kilos de alimentos, entre los que se destaca la producción de tomate, repollo, pimentón, habichuela, cebolla de rama y cebolla de bulbo. Es de anotarse, que en ninguno de los casos tanto para huertas individuales como grupales, se utilizó el 100% del recurso suelo, aunque este podría decirse es una restricción para comunidades urbanas. Se consideran como limitantes al momento de

establecer y mantener los arreglos en el espacio y tiempo, la alta incidencia de la hormiga arriera *Atta sp.*, la utilización de agua potable para riego, dado su costo en términos económicos y ambientales, y aunque estos no se valoraron financieramente es importante que tecnologías futuras consideren la reutilización de aguas servidas tratadas que no contaminen los cultivos. Otro elemento limitante, fue la escasa participación de los centros de investigación y las universidades locales, lo que se vio reflejado en los arreglos de las huertas, diseño de los sistemas de riego y valoración de impactos, desde el punto de vista de productividad y sostenibilidad económica y ambiental. Aunque la investigación arrojó una frecuencia de áreas ideales para huertas individuales de tres mts² y no mayores de seis mts² con una siembra mínima de cuatro especies (hortalizas, granos) y plantas medicinales de manera escalonada y para el caso de las huertas comunitarias el establecimiento de área no menores de 60 mts² y no mayores a 120 mts², con un máximo de inclusión de cinco familias y el establecimiento como mínimo de cuatro especies (hortalizas, granos, frutales) y plantas aromáticas, medicinales y condimentarias; no pudo evaluarse la productividad para cada tipo dado que se carecía de información relevante en las encuestas aplicadas y en el uso de las bitácoras de campo por parte de los técnicos. En orden de importancia, las hortalizas que más se producen en huertas familiares son: Cilantro, tomate, cimarrón, lechuga, repollo, acelga, habichuela, pimentón y rábano. Respecto a la producción de plantas medicinales y condimentarias se encontró que en orden de importancia se produce la albahaca, la caléndula, la ruda, el orégano, el limoncillo, y la hierbabuena. Un elemento negativo encontrado en la construcción de la política pública, se evidencia en la concepción errónea de gobierno nacional y departamental al elegir de manera unilateral los operadores, lo que generó desconfianza y apatía por parte de las organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales representadas en la Mesa de Agricultura Urbana, ya que no se valoraron sus experiencias. Al final del periodo, se obtuvo como resultado una política de gobierno, más no, una política de Estado como corresponde a una política pública eficiente y permanente.

Palabras claves: Agricultura urbana, seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental, residuos sólidos.

SUMMARY

The urban agricultura is a socio economic productive practice that is used in many countries around the world; it is so big its importance that has been constituted for many cities and national governments in a succesful strategy to generate feeding and nutritional security at the point that world entities like the ONU and FAO have oficially included it as efficient practices to fight against malnutrición and famine. After the reviewing of this experience in six Latin American countries and in Colombia with the most representative cities and departments as Bogotá, Medellin, Caqueta and Valle del Cauca, starting in 2003 and by initiative of Corporac ión autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, the agriculture and fishing secreatry of de partment of valle del cauca and other no governmental organizations it was promoted to evaluate the experiences over house irrigation gardens in the municipality of Santiago De cali. After this meeting it was born the initiative to create the urban and per urban agriculture working table with the purpose of powering in a medium term the urban agriculture and build a collective and concerted visión. It was defined agreements, roles, responsibilities and functions towards a pilot Project to be developed in the flat and slope zones of Santiago de Cali through demonstrated productive unities in house irrigation gardens, associative irrigation gardens and sowing of fruit trees associated with the solid residues manipulation and residual waters with their own training programs. Coin ciding with the beginning of the new administration of the departamental government, the one that was compromised with the implementation of the urban and per urban agriculture y using the proposal of urban agriculture staff included in the development plan "Vamos juntos por el valle del cauca 2004 – 2007" let's go through Valle del Cauca 2004 – 2007 in the feeding security program, a strategic project of urban agriculture financed different initiatives beginning with no significant exercises In Santiago de Cali as FENAVIP in 2004, Peace and wellbeing with the international organization for OIM migration in 2005 just to develop a pilot exercise that according to its extent oertura could answer back as the case of the Project executed by the Carvajal Foundation. At the same time to this inversión it was signed with the international organization for migrations OIM, an agreement of urban agricultura to be done in 10 receptor towns of displaced population and re taken in the department, including Santiago de Cali. The importance of the feeding security politic, in particular the urban agriculturing is reflected in the departamental investment in the "Cuatrenio" which was the order of \$436.243.000. additionally it was arranged resources to a national and international level for \$ 1789.000.000 to benefit 7950 families including the "comuna" 13, 14, 15 of District of Agua Blanca and the slope "comunidades" 1, 18 and 20. To know the impact of the intervening of the Carvajal Foundation operator about the experience in the feeding security Project ReSA urban li was developed in agreement with the Social Action Department of Valle del Cauca and the administrative department of environmental arrangement of Santiago de Cali DAGMA. It was done the diagnostic and characterization of production systems and supported in the analysis of cluster, analysis of correspondence, analysis of conglomerates, were defined three groups or typologie of associative urban house irrigation gardens. The different participation let conclude that the variety of established species in the irrigation

gardens, the multiple reparisons, the establishment of organoponics crops, the practice of the alelopatia and the use of bio preparations with different frequencies of application get into the increasing of the objective function and answer to the family feeding needs. It is important to stand out that when generating technologic alternatives there are restrictions by disposition of space and water re using. However according with the Carvajal Foundation operator each family could monthly harvest in average 3, 92 kilos of food that produced an estimate saved of \$8000 a month. For those families that keep in time the irrigation gardens at the moment the accompany was over could harvest in the last six months 9.465 kilos of food in which stand out the production of tomato, lettuce, paprika, kidney bean, common onion and spring onion. It is important to remark that in any of the cases neither individual irrigation gardens nor group nes it was used the 100% of earth recourse, although it could be said it is a restriction for urban communities. It is considered as limitations at the moment to establish and keep the setting in space and me, the high incidence of the muleteer ant Atta sp. the use of potable water for irrigation due to its cost in terms of economy and environment and although they were not financially valued it is important that the future technologies will consider the re using of served treated waters that do not contaminate the crops. Other limiting element was the rare participation of researching centers and loca universities that was reflected in the irrigation gardens arrangements, irrigation system design and impact evaluation since the point of view of productivity, economic and environmental support. Although the research showed a frequency of minimal areas for individual irrigation gardens of 3 square meters and no higher of 6 square meters with a minimal sowing of four species (vegetables and ins) and medicinal plants in a rug manner for communitarian irrigation gardens the establishment of areas was less than 60 square meters and no higher than 120 square meters with a highest inclus n of five families and the establishment as minimum of four species (vegetables, grains and fruits) and aromatic plants, medicinal plants and seasoning plants; it was impossible to evaluate the productivity for each type since the lack of relevant information in the applied surveys and in the use of "bitacoras" of camp by technicians. In order of importance the vegetables that are more produced in familiar irrigation gardens are: Cimarron, tomato, cilantro, lettuce, cabbage, chard, kidney bean, paprika and radish. With respect to production of medicinal plants and seasoning plants it was found that in order of importance was produced: basil, calendula, ruda, oregano, limoncillo and mint. A negative element found in the construction of public politic is shown in the wrong conception of national government and department government when electing in a unilateral wa the operators generated destruct and apathy in the communitarian organization and no governmental communities represented in the urban agriculture working table since their experiences weren't evaluated. At the end of the period it was gotten as result a governmental politic and no a state politic as correspond to an efficient and stable public politic.

Key words : *Urban agriculture, feeding security, environmental support, solid residues.*

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
SUMMARY	
1.0 DELIMITACIÓN O DESCRIPCIÓN DEL AREA PROBLEMÁ	20
2.0 OBJETIVOS	23
2.1. Objetivo General.	23
2.2. Objetivos específicos	23
3.0. MARCO DE REFERENCIA	25
3.1. Política Pública	25
3.2. Desarrollo Sostenible	26
3.3. La seguridad alimentaria	27
3.3.1. La seguridad alimentaria en Colombia	32
3.3.2. Plan Departamental de Desarrollo 2004-2007 ‘Vamos juntos por el Valle del Cauca’.	37
3.3.2.1. Política pública departamental de seguridad alimentaria y nutricional.	38
3.3.2.2 Plan de desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2004 – 2007: “Por una Cali segura, productiva y social, tu tienes mucho que ver”	39
3.4. La agricultura urbana.	39
3.4.1 Formas, tipos y métodos de agricultura urbana.	43
3.4.1.1 Huertos intensivos en zonas verdes peri - urbanas.	43
3.4.1.2 Huertos caseros individuales o comunitarios urbanos.	43
3.4.1.3 Huertos organopónicos urbanos sostenibles.	44
3.4.1.4 Micro huertas con hidroponía simplificada	44

3.4.1.4.1. Ventajas de la hidroponía familiar simplificada	44
3.5. Residuos sólidos y clasificación	45
3.5.1. Residuos residenciales	45
3.5.2. Residuos industriales	46
3.5.3. Residuos mineros	46
3.5.4. Residuos hospitalarios	46
3.6. La agricultura urbana en América Latina	47
3.6.1 Agricultura Urbana de respuesta social y educativa	48
3.6.2 Agricultura Urbana de autoabastecimiento alimentario	49
3.6.3 Agricultura Urbana de microempresas familiares vinculadas al mercado	49
3.7 Cuba	49
3.8 Ecuador	50
3.9. Venezuela	53
3.10. Argentina	53
3.11 Chile	55
3.12 Perú	57
3.13. Experiencias de agricultura urbana representativas en Colombia	58
3.13.1. Bogotá sin hambre	58
3.13.2. Solares ecológicos de Medellín	61
3.13.3 Siembra, agricultura urbana en el Caquetá	65
3.13.4. Experiencias agricultura urbana en el Valle del Cauca	67
3.13.4.1. Municipio de Sevilla	68
3.13.4.2. La agricultura urbana caso Santiago de Cali.	68
3.13.4.2.1. Algunas experiencias establecidas por organizaciones no gubernamentales antes de la intervención estatal en agricultura urbana	72
3.13.4.2.1.1. Intervención Centro de Educación e Investigación para el	

Desarrollo Comunitario CEDECUR	72
3.13.4.2.1.1.1. Huertas caseras	73
3.13.4.2.1.1.2. Huertas comunitarias o parcelas productivas.	75
3.13.4.2.1.2. Intervención Asociación Centro Cultural Comunitario las Colinas CECUCOL	76
3.13.4.2.1.3. Intervención Estatal en el marco de la Seguridad Alimentaria Plan de Desarrollo “ <i>Vamos Juntos por el Valle del Cauca 2004 – 2007</i> ”	77
3.13.4.2.1.3.1. Primera intervención estatal, operador Federación Nacional de Vivienda Popular. Capitulo Valle. FENAVIP	80
3.13.4.2.1.3.2. Segunda Intervención estatal, operador la Fundación Paz y Bien	85
3.13.4.2.1.3.3. Tercera Intervención estatal, operador de Hogares Juveniles Campesinos HJC	88
3.13.4.2.1.3.4. Cuarta intervención Estatal, operador Fundación Carvajal	91
3.13.5. Evaluación ex post Programa de agricultura urbana	103
4.0. MARCO ANALÍTICO.	105
4.1. El enfoque de sistemas	106
4.2. ¿Qué es un sistema de producción?	106
4.3 Diagnostico y caracterización de sistemas de producción	107
4.3.1. Utilización de técnicas multivariadas en sistema de producción	108
4.3.1.1. Análisis de Clúster	109
4.3.1.2. Análisis de correspondencia	111
4.4. Tipificación y clasificación de un sistema de producción	113

4.5. Identificación y Análisis de limitaciones y potencialidades	114
5.0. METODOLOGÍA	115
6.0. RESULTADOS Y DISCUSION	123
6.1 Valoración del proyecto	123
6.1.1. Análisis de frecuencia para Huertas individuales ex post	123
6.1.1.1 Familia.	123
6.1.1.2. Vivienda	124
6.1.1.3. Economía	125
6.1.1.4. Alimentos	126
6.1.1.5. Residuos sólidos domiciliarios.	130
6.1.1.6. Participación comunitaria	131
6.1.1.7. Evaluación del proyecto	132
6.1.2 Análisis de frecuencia Huertas grupales evaluac n ex post	139
6.1.3. Análisis de correspondencia múltiple Clasificación de variables cualitativas huertas grupales	144
6.1.4. Caracterización y Tipificación de los grupos	149
6.1.4.1. Análisis de componentes principales	150
6.1.4.2. Conformación de grupos o tipos de huertas urbanas	151
7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	154
7.1. Conclusiones	154
7.2. Recomendaciones	159
8.0 BIBLIOGRAFIA	163
PRODUCTO. Marco de la política pública de agricultura urbana para el municipio de Santiago de Cali	170
TABLAS	
GRAFICOS	
ANEXOS	

	LISTA DE TABLAS	Pág.
Tabla No. 1	Información general municipio de Santiago de Cali	69
Tabla No. 2	Inversión Departamento del Valle del Cauca Agricultura urbana y periurbana cuatrienio 2004 - 2007	79
Tabla No. 3	Entidades que conformaron la Mesa de agricultura urbana y periurbana en la ciudad de Santiago de Cali	82
Tabla No. 4	Resultados obtenidos de las huertas agrupadas desarrolladas por la Fundación Paz y Bien	86
Tabla No. 5	Ficha técnica de la encuesta de caracterización desarrollada por la Fundación Carvajal Año 2007	95
Tabla No. 4	Huertas individuales establecidas por zona. Intervención Fundación Carvajal. Año 2007	97
Tabla No. 6	Familias beneficiarias por comuna, proyecto ejecutado por la Fundación carvajal año 2007	99
Tabla No. 7	Huertas individuales establecidas por zona. Intervención Fundación Carvajal año 2007	101
Tabla No. 8	Huertas Comunitarias establecidas por zona. Intervención Fundación Carvajal. Año 2007	102
Tabla No.9	Ficha técnica de la encuesta de la evaluación ex post, desarrollada por la Fundación Carvajal Año 2008	117
Tabla No. 10	Ficha técnica de la encuesta de la evaluación ex post, desarrollada para la caracterización técnica de los huertos grupales. Año 2009	118
Tabla No. 11	Frecuencia de análisis consumo/acceso de alimentos	129
Tabla No. 12	Nivel de satisfacción respecto a diferentes aspectos del proyecto	135

Tabla No. 13	Producción de alimentos	138
Tabla No. 14	Área promedio establecimiento de hortalizas huerta comunitaria	141
Tabla No. 15	Área promedio establecimiento de Plantas aromáticas, m icinales y Condimentarias	142
Tabla No. 16	Área promedio establecimiento de cultivos de pancoger	143
Tabla No. 17	Área promedio establecimiento de frutales	143
Tabla No. 18	Clasificación de variables cualitativas	145
Tabla No. 19	Tabla de Burt	146
Tabla No. 20	Valores propios de la matriz de correlación	150
Tabla No. 21	Matriz de correlaciones entre las variables originales y los componentes principales	150

LISTA DE GRAFICOS

Pág.

Grafico No. 1	Mapa del departamento del Valle del Cauca.	67
Grafico No. 2	Mapa Comunas intervenidas Fundación Carvajal	93
Grafico No. 3	Distribución de la muestra por comunas	118
Grafico No. 4	Frecuencia de consumo de alimentos	126
Grafico No. 5	Fuente de adquisición de hortalizas, frutas y plantas icinales y condimentarias	128
Grafico No. 6	Frecuencia de cría de animales	128
Grafico No. 7	Análisis de correspondencia para variables tecnológicas en Huertas grupales	147
Grafico No. 9	Dendograma: Tipificación de los tres sistemas de producción de huertas de agricultura urbana comunitaria "SAULOS" en ntiago de Cali	151

LISTA DE PRODUCTOS

Producto No. 1 Marco de la política pública de agricultura urbana par el municipio de Santiago de Cali

LISTA DE ANEXOS

Anexo No. 1	Ficha técnica levantamiento línea base. Diseño. Acción Social – Programa ReSA, Fundación Carvajal.
Anexo No. 2	Formato de encuesta diseñada y utilizada por el operador Fundación Carvajal para evaluar ex –post los procesos de adopción de huertas individuales y grupales del proyecto de agricultura urbana en el municipio de Santiago de Cali.
Anexo No. 3	Formato de encuesta diseñada y utilizada para evaluar –post los procesos de adopción e innovación tecnológica en el 100% de las huertas comunitarias - proyecto de agricultura urbana ejecutado por el operador Fundación Carvajal, en el municipio de Santiago de Cali.
Anexo No. 4	Salidas generales evaluación ex – post: Caracterización huertas comunitarias
Anexo No. 5	Promedios generales evaluación ex – post: Tenencia predio individual, área potencial a cultivar y espacios utilizados para cultivar
Anexo No. 6	Evaluación ex – post: Análisis Multivariado para variables cualitativas y cuantitativas. Paquete estadístico S.A.S V. 11.0
Anexo No. 7	Salidas - Evaluación ex – post: Análisis contexto familiar y participación en las labores de la huerta
Anexo No. 8	Salidas - Evaluación ex – post: Análisis consumo / acceso de alimentos
Anexo No. 9	Salidas - Evaluación ex – post: Ingresos familiares
Anexo No. 10	Salidas - Evaluación ex – post: Vinculación a procesos comunitarios
Anexo No. 11	Salidas - Evaluación ex – post: Manejo de basuras y reciclaje
Anexo No. 12	Archivo fotográfico

1. DELIMITACIÓN O DESCRIPCIÓN DEL AREA PROBLEMÁTICA

La Constitución Política Nacional¹ establece en su artículo 44 que la alimentación es un derecho humano fundamental, en el caso de los niños. Por otra parte en su Art. 65 igualmente expresa que “La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas y pecuarias...”

No obstante, el expreso mandato constitucional de que la seguridad alimentaria contará con protección especial del Estado y dado que la situación de inseguridad alimentaria y nutricional es manifestación directa de la pobreza e indigencia que se presenta en Colombia. Según el Informe de Desarrollo Humano de la ONU (2007)², en el país en el año 2007, el 64% de la población, 28.000.000 millones de habitantes, se encontraron en condiciones de pobreza y el 7.9% de la población el equivalente a 3.500.000 personas en condiciones de indigencia.

Estas situaciones de pobreza e indigencia se manifiestan claramente en la ciudad de Cali, debido fundamentalmente a la constante migración de personas a la ciudad, como consecuencia, entre otras, de la violencia generada en el campo, la situación de atraso socioeconómico y desempleo de la costa del litoral pacífico y de departamentos del sur occidente.

¹ Constitución Política Nacional, Asamblea Nacional Constituyente, art. 44 señala, que “Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud, la alimentación equilibrada...” diciembre de 1991, p. 10, Bogotá D.C.

² ONU, Índice de Desarrollo Humano; pobreza humana y desigualdades. Año 2007. cuadro 3. p. 240. <http://www.madrid.org/estadis/fijas/otros/indecoaidho.htm>

El asentamiento tradicional de estos grupos migratorios humanos han sido las comunas orientales y la zona de ladera de la ciudad, ocupando zonas marginadas, viviendo muchos de ellos en una situación caracterizada por la pérdida de su entorno rural, sus parcelas y su actividad productiva así como de su seguridad alimentaria. Ello, es una extensión a la pérdida de sus redes sociales y sentido de pertenencia, quienes al llegar a una comunidad en condiciones de vulnerabilidad social, contaminación paisajística, ambiental e inadecuado manejo de los residuos sólidos domiciliarios, se dan cuenta que la miseria de la periferia urbana siempre será mayor que la que se vive en el sector rural.

La ubicación socioeconómica del grupo poblacional, donde se ejecutaron diferentes proyectos de agricultura urbana corresponde fundamentalmente a los estratos uno (1) y dos (2) del municipio de Santiago de Cali.

El promedio de estratificación que presenta la ciudad es de estrato tres y posee una densidad poblacional promedio de habitantes por hectárea de 168,7. La estratificación de este sector poblacional está asociado a problemas de desempleo, lo cual lo sitúa a cifras cercanas al 20%, falta de educación que se expresa en que el máximo nivel alcanzado es el básica primaria en un promedio 38% de los habitantes del sector, además de altos índices de desnutrición. Otros problemas asociados a la inmigración a la ciudad, es que en el caso de los campesinos muchos de ellos se desarraigan del campo, no pueden producir sus alimentos para el consumo. Además de que los residuos sólidos que generan no son objetos de una adecuada disposición o reutilización, produciendo contaminación ambiental, lo cual deteriora su entorno.

En relación a lo anterior, los riesgos ambientales que se presentan son producidos entre otros, por contaminación por basuras, servicio de alcantarillado ineficiente, malas condiciones sanitarias de las viviendas, poca arborización y exposición ante canales de aguas servidas.

Con el objeto de entrar a intervenir estos problemas, las instituciones estatales (Presidencia de la República, Departamento del Valle del Cauca, Municipio de Santiago de Cali), Fundaciones

privadas (Fundación Carvajal, Fundación Paz y Bien, la Federación Nacional de Vivienda Popular FENAVIP, el Centro de Educación e Investigación para el Desarrollo Comunitario Urbano y Rural, CEDECUR y Hogares Juveniles Campesinos HJC), actuaron de manera recurrente en la formulación y ejecución de diferentes proyectos de agricultura urbana que pretendieron mediante una formulación integral de los mismos, contribuir a generar la seguridad alimentaria, a implementar un manejo adecuado de los residuos sólidos y fortalecer el tejido social.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General.

Establecer la eficacia de la intervención del sector público departamental durante el periodo comprendido entre los años 2004 - 2007 Plan Departamental de Desarrollo '*Vamos juntos por el Valle del Cauca*' en las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21 de la ciudad de Santiago de Cali; que permitió desarrollar modelos de intervención de agricultura urbana y a partir de ello, proponer lineamientos de política pública de agricultura urbana que contribuyan eficientemente a la generación de seguridad alimentaria con sostenibilidad social y ambiental.

2.2. Objetivos específicos

- Aplicar una encuesta ex – post, para las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21 de la ciudad de Santiago de Cali, para conocer el impacto de la experiencia del proyecto de seguridad alimentaria ReSA urbano Cali- desarrollado en convenio Acción Social – Departamento del Valle del Cauca- Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente del municipio de Santiago de Cali DAGMA, operado por la Fundación *Coravajal* y establecer el grado de desarrollo del tejido social generado durante el periodo comprendido entre los años 2004 - 2007.

- Determinar el grado de utilización de los residuos sólidos en la actividad de la agricultura urbana para las intervenciones dadas.
- Recomendar lineamientos de política pública de Agricultura Urbana, para futuras intervenciones.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Política Pública

Para Cuervo (2007)³, la política pública se ha definido de manera equivocada y en términos generales como “un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico”.

Señala Cuervo (2007), que la definición de la política pública como “un plan de acción gubernamental no permite ver cuándo ni por qué empieza ese plan de acción gubernamental, no deja ver su contenido esencial, ni cuáles son los actores que participaron en su elaboración, o hacia donde se dirige; es decir, no nos permite ver el grado público de la política”. Otro elemento negativo, es que este tipo de definición facilita el creer que sólo el gobierno es el encargado de definir el contenido de las políticas públicas sin contar con la sociedad civil y de otros actores, la política pública sería sinónimo de política gubernamental (2007).

La política pública tiene como elementos importantes, la decisión y acción del Estado y especialmente de los gobiernos, orientados estos a resolver problemas sociales. No es, toda actuación del Estado o del gobierno, tiene diferentes atributos conceptuales y metodológicos que la diferencian de otras actuaciones del Estado y del propio gobierno, porque por ejemplo, actividades como sancionar una ley, nombrar o destituir un funcionario, adquirir unos vehículos o constatar el servicio de vigilancia en una entidad pública no la constituyen (Cuervo 2007)⁴.

³ Cuervo R, J. Las políticas públicas: entre los modelos teóricos y la práctica gubernamental. Ensayos sobre políticas públicas. Universidad Externado de Colombia, Bogotá, diciembre de 2007 p. 73-74

⁴ Ibíd, p. 3.

Cuervo, en su aproximación a la definición de lo que es una política pública manifiesta que:

“Son las actuaciones de los gobiernos y de otras agencias del Estado, cuando las competencias constitucionales así lo determinen – en desarrollo de ese marco y de las demandas ciudadanas – caracterizadas porque constituyen flujos de decisión – o una decisión específica- orientadas a resolver un problema que se ha constituido como público, que moviliza recursos institucionales y ciudadanos bajo una forma de representación de la sociedad que potencia o delimita esa intervención”.

La política pública tiene como características la coherencia, integralidad, legitimidad y sostenibilidad en el entendido que la solución de problemas públicos, requieren de la actuación de varios gobiernos en muchos casos. De lo anterior, se desprende que la identificación de un problema en el marco de una política pública, requiere de la actuación con diferentes actores orientada a establecer las diferentes soluciones, en diferentes escenarios, ejecutando la solución más conveniente y real. Si el contenido de la política pública implica una evaluación permanente del desarrollo y ejecución de las medidas adoptadas con participación de los sectores gubernamentales y de la sociedad civil involucrados en la solución del problema se puede decir que se esta actuando bajo una lógica de política pública. Cuervo (2007).

3.2 Desarrollo Sostenible

La categoría de desarrollo sostenible es una de la que más ha ocupado en su estudio a los teóricos de las ciencias sociales y ambientales.

El origen de la discusión se remota a los años 70 cuando se abordó la diferencia que existía entre medio ambiente y crecimiento económico (Serna 2007)⁵. La discusión en ese momento estaba caracterizada por la contraposición y exclusión que se daba en los dos conceptos o se optaba por el crecimiento económico o por el mejoramiento del medio ambiente, pero los dos al tiempo no eran posibles.

⁵ SERNA, M. C. Modulo de investigación I. Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. CIMAD – Universidad de Manizales. 2007. p. 38.

Serna, cita que a raíz de esta discusión y ante el crecimiento permanente de los problemas ambientales en 1987 el informe Brundtland, el cual era resultado del trabajo de la Comisión Mundial para el Desarrollo y el Medio Ambiente en el documento “Nuestro Futuro Común”, acuña el término de desarrollo sostenible, el cual define como “el que busca satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para alcanzar sus propias necesidades”.

Serna, señala como características básicas del contenido del concepto de desarrollo sostenible dos elementos que han generado consenso, “el primero de ellos que es un tipo de desarrollo económico que mejora el bienestar humano y en segundo lugar que es un desarrollo que puede ser practicado de manera duradera, es decir, sin poner en peligro la continuidad de la existencia de la biosfera”.

Se puede mencionar que las diferentes definiciones existentes hacen referencia a la obtención de un crecimiento con eficiencia económica, donde se debe garantizar el progreso y el bienestar social por medio de la satisfacción de las necesidades básicas de los hombres, acompañado de un manejo ambiental responsable.

Carrasco y Parrado (2007)⁶, señalan que el concepto que se tiene de desarrollo sostenible debe ser visto hoy desde otra óptica y para ello plantean una nueva definición a la que ellos, llaman Desarrollo Socialmente Necesario (DSN), el cual debe estar orientado a mejorar la calidad de vida de los habitantes del campo y la ciudad fundamentalmente, a los grupos sociales más pobres. Con una participación activa de las personas en la formulación de las políticas que tienen que ver con el uso de los recursos naturales y humanos.

3.3. La seguridad alimentaria

Al entrar a considerar el tema de la seguridad alimentaria, Salcedo Salomón (2005)⁷ manifiesta que el concepto ha evolucionado en el tiempo en correspondencia a situaciones de coyuntura y a

⁶ CARRASCO A R., PARRADO D. C., Del desarrollo actual al modelo autogestivo. Universidad de Manizales, Mayo de 2007 p. 28-30

⁷ SALCEDO, B. S. Políticas de seguridad alimentaria en los países de la comunidad andina. p.1. ONU – Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 2005. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/ah478s/ah478s01.pdf>

desarrollos económicos de la época teniendo usos restrictivos, haciendo referencia solamente a la disponibilidad de alimentos como se definió en la década de 1970, o a ampliaciones que incluyen el acceso a los mismos como se presenta en los 80, esta última definición no incluye solamente la existencia de una oferta suficiente de los mismos, sino la posibilidad que todas las personas puedan acceder efectivamente a ellos. La FAO (1996)⁸ la define básicamente como “el acceso de todas las personas en todo momento a una cantidad suficiente de alimentos para una vida activa y sana”

La seguridad alimentaria se define básicamente como el acceso de todas las personas en todo momento a una cantidad suficiente de alimentos para una vida activa y sana (ONU, 1996)⁹.

Las ideas principales en que se basa la definición de la seguridad alimentaria son:

- 1) Disponibilidad de alimentos.
- 2) Capacidad del individuo de adquirir alimentos suficientes, ya sea mediante su producción primaria o por acceso a ellos a través de su capacidad económica.
- 3) Garantía suficiente de acceso y consumo.

La inseguridad alimentaria se puede originar entonces por la falta de oferta, acceso o de fiabilidad, o de una combinación de estos tres elementos.

En el documento de conclusiones de la reunión de la Comunidad Andina de Naciones (2004)¹⁰, la cual se ocupa de establecer los lineamientos para una política de seguridad alimentaria regional en la comunidad andina y de acuerdo a la definición aprobada por la Cumbre Mundial sobre la

⁸ “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”. En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación participaron 112 jefes de Estado.

⁹ ONU, Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial noviembre de 1995. Roma. p. 1 http://www.fao.org/wfs/index_es.htm

¹⁰ Aprobado por los Ministros de Agricultura en julio de 2004

Alimentación¹¹, celebrada en Roma, se concluye que la seguridad alimentaria se ha conseguido cuando se garantiza la disponibilidad de alimentos, su suministro es estable y todas las personas lo tienen a su alcance.

En este sentido, el objetivo general de la política de seguridad alimentaria en la región andina¹² debe: Propender por el logro de los compromisos acordados en la Cumbre Mundial de la Alimentación, mediante la adopción de acciones conjuntas, que contribuyan a garantizar el acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer, a más tardar al 2015, las necesidades y preferencias alimenticias, al menos para la mitad de personas que se encuentran en situación de inseguridad alimentaria en la subregión.

A su vez la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas –ONU- en el año 2.000¹³, al identificar los grandes compromisos por los cuales las naciones miembros deben trabajar en los 15 años siguientes, definió en la Declaración del Milenio¹⁴, en el objetivo1: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de habitantes del planeta cuyos ingresos sean inferiores a un dólar por día y el de las personas que padezcan hambre.

La causa principal de la desnutrición en América Latina no reside en la falta de capacidad para producir suficientes alimentos. El problema principal radica en las posibilidades de acceso a los mismos. Existen importantes sectores de la población que no disponen de los ingresos necesarios para adquirirlos o de los recursos para producirlos en un sistema de autoconsumo.

¹¹ FAO – ONU, Cumbre Mundial de la Alimentación, señala que: “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”. Roma, 13 de noviembre de 1996 p.1. http://www.fao.org/wfs/index_es.htm

¹² SALCEDO, Op. Cit., p.27

¹³ ONU, Declaración de objetivos del Milenio de las Naciones Unidas. Año 2000, p. 1, <http://www.undp.org/spanish/mdg/goal1.shtml> Op. Cit. p. 9

¹⁴ Ibíd, p. 28

La FAO (1.999)¹⁵, registra que investigadores como Armar –Klemesu y Ruel M, Haddad en sendas investigaciones sobre el cultivo en las ciudades, muestra que los beneficios de esta estrategia de seguridad alimentaria llevan a que: La agricultura urbana y periurbana puede contribuir a seguridad alimentaria en muchas formas. Aumenta la cantidad de alimentos disponibles para los pobres de las zonas urbanas y el grado de frescura de los alimentos perecederos que llegan a los consumidores urbanos, incrementando la variedad general y el valor nutritivo de los alimentos disponibles.

Machado (2006)¹⁶ manifiesta que la agricultura urbana, no solo es una alternativa para los países en vía de desarrollo como una fuente de seguridad y soberanía alimentaria, sino que a su vez, en países desarrollados constituye una práctica cada vez más frecuente, como modo de supervivencia y complemento de los individuos de menos ingreso y los excluidos. Al respecto Sánchez (2.005)¹⁷ manifiesta como el ejercicio de la agricultura urbana periurbana no sólo es exclusivamente efectuado por población de bajos ingresos económicos y por los países del tercer mundo. Mostrando, como muchos ciudadanos de países industrializados han desarrollado a través de la historia importantes actividades agrícolas dentro de la ciudad. Manifiesta, como en el caso de Alemania por ejemplo, la agricultura urbana 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 supervivencia en las ciudades. De igual forma en el siglo XIX, con la industrialización y en los tiempos de la República Democrática Alemana, fueron los huertos urbanos importante enclave para la alimentación y la economía familiar. Hoy en día, permanecen los jardines agrícolas en las ciudades alemanas, promovidos por asociaciones comunitarias con legislación propia, pero con distinta finalidad.

¹⁵ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- Enfoques 1999. Cuestiones de la agricultura urbana p.1 <http://www.fao.org/AG/esp/revista/9901sp2.htm>

¹⁶ MACHADO, R. Lisbeth, Sistematización de experiencias del programa de agricultura urbana en el municipio de Lajas Cuba. Tesis de Master. Universidad Agraria de La Habana. 2.006 p. 5-15 <http://rutas.ucf.edu.cu/tesismaestria>

¹⁷ SÁNCHEZ, L. M. La forma urbana de la agricultura. p. 1. 2.005. <http://www.unbosque.edu.co>

La FAO (1.999)¹⁸, plantea que las especies hortícolas tienen un rendimiento potencial considerable y pueden producir hasta 50 Kg. de productos frescos por metro cuadrado al año, según la tecnología aplicada. Además, debido a su breve ciclo, permiten responder rápidamente a las necesidades urgentes de alimentos (diversas especies pueden cosecharse de 60 a 90 días después de sembrarlas). Otros estudios, señalan que la producción de una micro huerta puede llegar a 25 Kg. por cosecha, cifra que es bastante importante si se tienen en cuenta los pequeños espacios disponibles en las casas para esta actividad.

La agricultura urbana, también es una importante fuente de ahorros, debido a que se puede ahorrar parte de lo que normalmente gastan los pobres urbanos en alimentos, entre el 60% y el 80% de sus ingresos y en algunos países como en Cuba y Chile, Treminio (2004)¹⁹, en documento elaborado para la FAO, la define como una fuente de ingresos, ya que los excedentes de producción pueden ser comercializados, por ejemplo en Chile, según la FAO (2.004)²⁰, el modelo de agricultura urbana 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%.

Böhrt, citado por Treminio 2004,²¹ manifiesta que la agricultura urbana por su ámbito de acción presenta limitadas posibilidades de escala para evolucionar hacia el mercado formal, pero sí puede responder a las necesidades de autoconsumo familiar y productos en el contexto de un mercado informal.

¹⁸ ONU – FAO. Op. cit., p. 29.

¹⁹ TREMINIO, CH. R. Experiencias en agricultura urbana y periurbana en América Latina y del Caribe. Necesidades de política e involucramiento institucional. FAO., Santiago de Chile. Año 2004. <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/expe.pdf>

²⁰ Ibíd, p.30.

²¹ Ibíd, p. 30: Según Böhrt, Secretario Ejecutivo de la Red Latinoamericana de Investigaciones sobre Agricultura Urbana (AGUILA), con el crecimiento exponencial de la población en las ciudades del hemisferio Sur, muchas familias dependerán de la agricultura urbana para sobrevivir. La investigación y experimentación reciben poco apoyo, señalando que en una agricultura de subsistencia, la agricultura urbana es un recurso vital para las familias, con la posibilidad de diversificar y enriquecer la dieta diaria (AGUILA 1997).

3.3.1. La seguridad alimentaria en Colombia

La estructuración de una política de seguridad alimentaria en Colombia no es de reciente nacimiento, las acciones en el país se remontan al año 1996, cuando en el marco Constitucional, se formuló el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PNAN) 1996-2005²², el plan tuvo como objetivos centrales contribuir al mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de la población colombiana y en particular de la niñez.

El Plan Nacional de Desarrollo 2002- 2006 "Estado comunitario desarrollo para todos", en cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996 y en los Objetivos de Desarrollo del Milenio del 2000²³, incluyó acciones a realizarse desde distintos sectores, tendientes a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana.

En el año 2.004, la Presidencia de la República por intermedio de su Agencia Presidencial para la Acción Social, crea el programa de Red de Seguridad Alimentaria (RESA)²⁴, como estrategia para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población en condición de pobreza, tiene como objetivo fundamental fomentar y cofinanciar proyectos productivos de generación de alimentos para el autoconsumo, orientado a las zonas rurales con el fin de estimular la permanencia en el campo de la población, evitando la migración a las ciudades, la cual se presenta por razones políticas, económicas y sociales. A partir del año 2006 el programa amplía su base geográfica y crea el RESA - urbano, que tiene como objetivo implementar y cofinanciar la agricultura urbana para la producción

²² El Consejo Nacional de Política Económica y Social, aprobó el 29 de mayo de 1996, el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición 1996-2005, mediante documento CONPES 2847.
http://www.icbf.gov.co/Nuestros_programas/alimentacion_nutricion.html#politica.

²³ El Objetivo del Desarrollo del Milenio con el fin de hacer un seguimiento público, universal y comparable, ha determinado dos indicadores esenciales para hacer este proceso universal: Porcentaje de la población por debajo del nivel mínimo de consumo energía alimentaria o población subnutrida (porcentaje de menores de cinco años con insuficiencia ponderal (peso/edad). Para Ramírez (2005) los países que producen más kilocalorías por persona tienen menores niveles de desnutrición; en el caso latinoamericano hay un grupo de países que producen más de ese nivel (2000 Kcal./persona/día) y estos son los que tiene más personas con niveles de desnutrición. Dentro de ese grupo Colombia se encuentra en una situación intermedia. RAMÍREZ, J. C., Avances y contribuciones en la política de seguridad alimentaria en América Latina. Bogotá – Colombia Año 2005., Pág. 50.

²⁴ <http://www.accionsocial.gov.co>

de alimentos de autoconsumo, mejorando la alimentación de la población radicada en asentamientos subnormales de los centros urbanos.

RESA ha establecido como requisitos para el acceso a estos programas en el caso del sector rural, que los beneficiarios sean pequeños productores, que tengan acceso mediante diferentes formas a la tierra donde se ejecutara el proyecto y que la participación se de como grupo familiar buscando el fortalecimiento de ella y la construcción de tejido social. En el caso de los beneficiarios de proyectos de agricultura urbana, se reglamenta que estos pertenezcan a los sectores más pobres de las áreas urbanas y periurbanas, específicamente esta dirigido a población con régimen subsidiado, buscando que estén vinculados a la red nacional de protección contra la extrema pobreza. Igual que el sector rural, el urbano busca involucrar al grupo familiar.

Planeación Nacional en el Conpes 113 - Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN)²⁵, cita que mediante documento Conpes Social 91 de 2005 “Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2015” el país se compromete, en el objetivo uno (erradicar la pobreza extrema y el hambre) a: i) reducir la desnutrición global en los niños menores de cinco años²⁶, el indicador pasará de siete por ciento en 2005 a tres por ciento en 2015.²⁷

En el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, nuevamente se establece la importancia de formular una política de seguridad alimentaria y nutricional como una de las estrategias para lograr la garantía de los derechos fundamentales, económicos, sociales y reducción de la pobreza, en concordancia con lo establecido por la ONU²⁸, el Gobierno Nacional determina como ejes de la seguridad

²⁵ Consejo Nacional de Planeación. Conpes 113. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Bogotá, marzo 31 de 2008.

²⁶ Según Planeación Nacional la ingesta de energía promedio para la población colombiana entre los 2 y 64 años, es de 1750 Kcal. Siendo mayor en los hombres con 2.019 Kcal. y las mujeres 1511 Kcal. Conpes No. 113 de marzo de 2007, p.15 <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/CONPES/ConpesSociales/07/tabid/683/Default.aspx>

²⁷ Departamento de Planeación Nacional DNP., Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 “Estado comunitario para el desarrollo de todos”. <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/CONPES/ConpesSociales/2005/tabid/683/Default.aspx>

²⁸ ONU – FAO. Op. Cit., p. 29.

alimentaria²⁹: a) Disponibilidad de alimentos; b) Acceso físico y económico a los alimentos; c) Consumo de alimentos; d) Aprovechamiento o utilización biológica y e) Calidad e inocuidad.

Este Plan de Desarrollo, incorpora una categoría social nueva señalando que la estrategia con la cual el Estado, las familias y la sociedad civil en general responden y se anticipan a las situaciones de riesgo se denomina Manejo Social del Riesgo (MSR). Para el Gobierno Nacional, la definición de seguridad alimentaria y nutricional, se enmarca en el manejo social del riesgo. Lo anterior implica para el gobierno, que si bien todas las personas, los hogares y las comunidades están expuestos al riesgo de padecer hambre o malnutrición, las acciones del estado y la sociedad deben estar dirigidas principalmente a la población que mayor grado de vulnerabilidad y exposición a amenazas tenga.

En el año 2008, el Consejo Nacional de Política Económica y Social mediante documento Conpes No.113, expide la nueva Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional –PSAN³⁰-, estructurando de esta forma una política integral de seguridad alimentaria. A su vez define que la canasta básica familiar determinada por la FAO para Colombia debe estar compuesta por cereales (arroz, trigo, cebada y avena); leguminosas (fríjol, arveja, lenteja y otras); hortalizas y frutas; aceites vegetales (palma y soya); carbohidratos (plátano, yuca y papa); estimulantes (cacao); carnes (res, pollo, pescado y cerdo); leche y huevos; y edulcorantes (azúcar y miel).

Para Ramírez (2005)³¹, en Colombia la producción de alimentos es suficiente para satisfacer los requerimientos nutricionales de la población, por tanto, el problema inicial de desnutrición no es por incapacidad de producción de alimentos, sino por su distribución en la población. En general, la oferta de alimentos tiene gran coincidencia con los niveles de desnutrición y uno de los obstáculos para avanzar en la mejora de los problemas de nutrición se relaciona con las políticas contra la pobreza y la inequidad.

La situación actual de la seguridad alimentaria y nutricional en Colombia, muestra que el acceso a los alimentos, es de los ejes determinantes de la eficacia de una política de seguridad alimentaria,

²⁹ DNP. Op. Cit., p. 32

³⁰ Ibíd., p 32

³¹ RAMIREZ. Op. Cit., p. 31.

debido a que la pobreza extrema o indigencia es un indicador del porcentaje de personas que no pueden acceder a una canasta mínima de alimentos que cumpla con los requerimientos calóricos de la población. El problema de acceso a los alimentos se acrecienta cuando el precio de los mismos aumenta debido a que es menor la posibilidad de que los individuos pobres alcancen una canasta mínima con su ingreso disponible.

La oferta de alimentos en cuanto a la suficiencia y estabilidad esta determinada por los canales de distribución, encontrándose en muchos casos dificultades de acceso a regiones apartadas del país por falta de vías de comunicación, lo cual reduce la posibilidad de ingreso o salida de las cosechadas en esas regiones. Al respecto, el Conpes 11 008)³², señala que la inestabilidad de la oferta de alimentos de la canasta básica es una causa e inseguridad alimentaria, no sólo por el efecto coyuntural que tiene sobre la suficiencia, sino por el efecto que tiene sobre el precio.

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar su máxima seguridad posible. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo. Esta es afectada en algunos casos por la deficiente calidad de las materias primas, la presencia de microorganismos patógenos y sustancias contaminantes de riesgo para la salud humana, el cumplimiento parcial de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Ganaderas (BPG) y de Manufactura (BPM) en los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria, el deterioro del medio ambiente o por inadecuadas técnicas de manipulación, conservación y preparación.

El Conpes 113 (2008)³³, en la estructuración de la PSAN, determina que el objetivo es garantizar que la población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad, señalando como sus principios los establecidos en la Constitución Política de 1991, en los pactos y convenios internacionales que ha aprobado el Estado colombiano, buscando en un contexto e sostenibilidad, garantizar los derechos fundamentales, económicos y sociales y en gran medida calidad de vida de la población del país.

³² Conpes. Op.cit., p. 32.

³³ Ibíd., p. 32.

El Conpes Social (2008)³⁴, señala que la seguridad alimentaria y nutricional, el país la debe considerar como un asunto de Estado y de seguridad nacional.

Los principios rectores que la guían, son el derecho a la alimentación, la equidad social, procurando la inclusión de grupos poblacionales con mayores niveles de vulnerabilidad; perspectiva de género y sostenibilidad buscando que se garantice su permanencia y proyección en el tiempo y que en su aplicación no se comprometa la supervivencia y calidad de vida de las futuras generaciones. Buscando la integralidad de la aplicación de la sostenibilidad de la seguridad alimentaria y nutricional, incluye como elementos necesarios para su implementación la actuación nacional en los problemas ambientales críticos como el cambio climático del planeta, la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, la degradación y desertificación de tierras, la utilización inadecuada de agroquímicos. Finalmente señala el respeto a la identidad y diversidad cultural, haciendo referencia como el derecho de las diferentes etnias a producir sus alimentos respetando su identidad cultural y la diversidad de los modos de producción forman parte de los principios rectores.

El Conpes 113 (2008),³⁵ señala que previa elaboración del PSAN, la implementación de la política se realizará mediante la armonización de ésta, con el ordenamiento territorial, de planes y programas departamentales, municipales, distritales o regionales de seguridad alimentaria y nutricional de cada entidad. La política igualmente en lo que hace referencia a los acuerdos comerciales internacionales³⁶, señala que se deberán adoptar medidas específicas tendientes, por un lado, a evitar las exportaciones de alimentos que pongan en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional del país y por otro, a garantizar un volumen mínimo de producción nacional destinado a mantener el abastecimiento interno de alimentos

El mejoramiento de los servicios públicos, saneamiento ambiental y entornos saludables, es otra de las líneas de la política, ella se articulará con los planes departamentales de agua y saneamiento.

³⁴ Consejo Nacional de Planeación. Conpes Social 112. Distribución del Sistema General de participaciones. Bogotá, febrero 8 de 2008

³⁵ Conpes. Op.cit., p. 32.

³⁶ Conpes. Op.cit., p. 32.

Igualmente, buscará el mejoramiento de los entornos ambientales, físicos y sociales con el fin de hacerlos más sanos y amigables al ser humano.

Para Ramírez (2005)³⁷ los logros de la seguridad alimentaria en el futuro dependerán de la dinámica de los programas de nutrición con otros de desarrollo social y especialmente los relacionados con empleo, distribución del ingreso, desarrollo rural y población pobre.

3.3.2. Plan Departamental de Desarrollo 2004-2007 “Vamos juntos por el Valle del Cauca”.

El plan de Desarrollo Departamental “*Vamos juntos por el Valle del Cauca*”³⁸ contempla como elementos centrales que permiten dinamizar la actuación del gobierno departamental, el reconocimiento de la necesidad de generar un desarrollo humano sostenible, para lo cual convoca a todos los habitantes de la región a articular esfuerzos que permitan el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas, ambientales y culturales de sus habitantes.

A su vez establece como objetivo el Plan Departamental durante el periodo 2004 - 2007, en su Eje estratégico: Desarrollo Económico y Empleo; Proyecto estratégico: Articulación de Cadenas, Minicadenas y redes productivas; Componente: Implementación de modelos productivos sostenibles³⁹ el establecimiento de al menos 1500 huertas caseras de agricultura urbana y periurbana, además del incremento en cultivos de seguridad alimentaria en municipios mas vulnerables del departamento y para ello se estableció como meta un incremento en áreas sembradas con cultivos de pancoger mínimo de 520 Has.

³⁷ RAMIREZ. Op. Cit., p. 31.

³⁸ Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca,” avanzar en materia de desarrollo sostenible. Con este fin convoca a todos los habitantes del valle del cauca a la articulación de esfuerzos para mejorar las condiciones de la población menos favorecida de la región, especialmente de los niños y las niñas en situación de vulnerabilidad y promueve el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas, ambientales y culturales, **Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2004-2007**, Gobernación del Valle del Cauca, enero de 2005, Imprenta departamental, Pág. 44

³⁹ ONU – FAO. Op. Cit., p. 29.

3.3.2.1. Política pública departamental de seguridad alimentaria y nutricional.

La aprobación y ejecución del Plan de Desarrollo “*Vamos juntos por el Valle*”, se constituye desde la planificación territorial como la base para que en el año 2007 la Gobernación del departamento del Valle del Cauca, elabore la Política Pública Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional⁴⁰. La estructuración de la política estuvo precedida de un ejercicio gubernamental de articulación de diferentes instituciones públicas y privadas fortaleciendo la participación social con la convocatoria de eventos como talleres, foros que redundaron en beneficio de la construcción de la política pública.

Los aspectos centrales de la política de seguridad alimentaria, se determinaron mediante el fortalecimiento de proyectos de producción de alimentos para el autoconsumo familiar que generaran procesos de arraigo y sentido de pertenencia⁴¹. Lo anterior, articulado a acciones orientadas al uso adecuado y racional del agua y de los recursos naturales, mediante la implementación de prácticas agrícolas inocuas a la salud de los vallecaucanos y sostenibles con el medio ambiente⁴², empleando para ello igualmente los proyectos ambientales escolares –PRAES-⁴³.

En el desarrollo de las estrategias de seguridad alimentaria jugó un papel importante el suministro de desayunos escolares, puesto que se suministraron diariamente 660.000 desayunos y 106.000 almuerzos⁴⁴, durante el año escolar a los estudiantes más pobres, vinculados al sistema educativo público.

⁴⁰ Gobernación del Valle del Cauca, Política pública departamental de seguridad alimentaria y nutricional, Imprenta departamental, Santiago de Cali, 2007.

⁴¹ Dada la concepción del Plan de Desarrollo basado en el reconocimiento de la diversidad cultural y étnica del departamento, se establecieron igualmente programas específicos de seguridad alimentaria para las comunidades negras, indígenas y desplazados.

⁴² Gobernación del Valle del Cauca. Op. cit., p. 36.

⁴³ Los proyectos ambientales escolares PRAES, son institucionalizados nacionalmente por medio del Decreto 1743 de 1994, estableciendo la obligatoriedad de los establecimientos educativos a nivel formal de implementar los programas de educación ambiental y complementarios con el servicio social obligatorio con la realización de prácticas de manejo y cuidado de los recursos naturales, medio ambiente y prácticas agroecológicas concordantes con los proyectos de seguridad alimentaria, incluidos los proyectos productivos pedagógicos de ecohuertas.

⁴⁴ Gobernación del Valle del Cauca. Op. cit., p. 37.

3.3.2.2 Plan de desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2004 – 2007: “Por una Cali segura, productiva y social, tu tienes mucho que ver”.

El Plan de Desarrollo para Santiago de Cali ejecutado entre el periodo 2004 - 2007 “Por una Cali segura, productiva y social, tu tienes mucho que ver”⁴⁵, no tuvo referencias directas para la implementación de estrategias que permitieran la formulación y ejecución de una política de seguridad alimentaria municipal. Sin embargo, se hizo referencia a la necesidad de construir un municipio justo y equitativo que satisficiera los derechos constitucionales, brindando a sus habitantes condiciones mínimas de bienestar y dignidad, garantizando a la población los derechos para acceder a los bienes y servicios sociales en función de su bienestar y desarrollo integral y en asocio con sectores gubernamentales y la sociedad civil⁴⁶.

3.4 La agricultura urbana.

La agricultura urbana es considerada como una actividad que se realiza en las áreas urbanas de las ciudades, fundamentalmente orientadas a la producción de alimentos de origen agrícola o pecuario utilizando para ello espacios disponibles en las casas o espacios públicos. Esta producción tiene por objeto en lo fundamental la producción de alimentos para el auto consumo. La agricultura urbana, incorpora en su implementación la utilización de residuos sólidos producidos por la misma familia.

La agricultura en áreas urbanas y periurbanas no es una actividad nueva, según Machado (2006)⁴⁷, desde la época precolombina la producción de alimentos ha sido la bandera estratégica de supervivencia de los pueblos, son innumerables en el tiempo la desaparición de culturas y poblaciones víctimas del hambre. Los nativos ofrendaban productos alimenticios a sus dioses y exaltaban el arte culinario, como el caso del maíz en la cultura Maya.

⁴⁵ Departamento de Planeación Municipal, Por una Cali segura, productiva y social, tu tienes mucho que ver. Santiago de Cali 2004 <http://www.Cali.gov.co/corporativo.php?id=2258>

⁴⁶ Ibid., p. 38. Planeación Municipal, señala “trabajar en la construcción de un municipio justo y equitativo, en el que se satisfagan los derechos constitucionales y se brinde a sus habitantes las condiciones mínimas de bienestar y dignidad, lo cual exige un acuerdo y un esfuerzo interinstitucional, entre la Alcaldía, el gobierno departamental, nacional y la sociedad civil, así mismo una interacción con el Concejo Municipal (SIC) y los entes de control, Pág. 18.

⁴⁷ MACHADO. Op cit., p. 29.

Es importante definir lo que hasta el momento se entiende por agricultura urbana, para ello se revisaran varias opiniones al respecto.

Treminio (2.004)⁴⁸ referenciado a la FAO (1.999) define a la “agricultura urbana y peri-urbana, como aquellas prácticas agrícolas dentro y alrededor de las ciudades, las cuales compiten por recursos (tierra, agua, energía y mano de obra), que podrían destinarse también a otros fines para satisfacer las necesidades de la población urbana”.

Mas adelante Treminio (2004), continua señalando que la agricultura urbana, ha sido conceptualizada como la diversidad de prácticas agrícolas y pecuarias que se realizan en torno a los asentamientos humanos por sus propios habitantes, en su mayor parte sobre ecosistemas urbanos y periurbanos, siguiendo los principios de la permacultura y bajo el reto de la sostenibilidad en sus dimensiones económica, social y ambiental.

La propuesta por la FAO⁴⁹ al considerarla como la producción de alimentos dentro de los confines de las ciudades: en patios, terrazas, huertos comunitarios y huertas frutales, así como en espacios públicos o no aprovechados. En la mayoría de los casos se trata de una actividad en pequeña escala y dispersa por toda la ciudad. Se refiere a superficies situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados.

Collazo (2.004)⁵⁰ citando al Grupo Nacional de Agricultura Urbana de Cuba, señala que la forma de producir en las ciudades, ***“Se conoce como agricultura urbana la producción de alimentos dentro del perímetro urbano y peri urbano aplicando métodos intensivos, teniendo en cuenta la relación hombre – cultivo – animal – medio ambiente y las facilidades de la infraestructura urbanística que propicia la estabilidad de la fuerza de trabajo y la producción diversificada de***

⁴⁸ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

⁴⁹ <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/aup/pdf/aup.pdf>

⁵⁰ COLLAZOS. D.M., Sistematización de la experiencia del programa de agricultura urbana en el municipio de Palmira. Universidad Agraria de La Habana. Cuba 2004. p. 1-10.

cultivos y animales durante todo el año, basándose en sostenibles que permiten el reciclaje de los desechos”.

Machado (2.006)⁵¹ citando a (González, (2002), caracteriza que la necesidad de alimentos, a hecho extensiva la práctica agrícola a las ciudades. La cual no es más que la producción de cultivos alimentarios y no alimentarios y la cría de animales e s urbanas y del perímetro urbano.

Collazo (2.004)⁵² señala que tiene sus propias características que la diferencian de la agricultura convencional o de grandes extensiones, como por ejemplo su diversidad y cantidad de actores sociales que participan en su desarrollo. Esto le infiere un matiz especial al extensionismo, donde se pueden innovar modelos de gestión o estilos de trabajos que conduzcan a alcanzar niveles de sostenibilidad dentro de cada territorio.

Uribe (2006)⁵³, como definición de agricultura urbana, reporta la que han desarrollado las licenciadas Norha Uribe y Mary Zemanate en Colombia (2006), que plantean ***“Es una práctica agrícola y pecuaria en las ciudades, considerada como sistema integral de manejo armónico y sustentable de los recursos contenidos en el medio construido, naturaleza transformada y en la población existente en la ciudad, en su área de influencia inmediata que puede ser de un pueblo, una ciudad y una metrópoli, generalmente en barrios marginados. La agricultura urbana se diferencia de la agricultura rural por su aplicación a espacios disponibles en las ciudades y su periferia”.***

La característica que define la agricultura urbana, es el grado de integración de la producción agrícola en el espacio urbano, en términos de acceso a los insumos y la tecnología y a la disposición de la cosecha. La agricultura urbana es decididamente carácter urbano, en la medida que

⁵¹ MACHADO. Op. cit., p. 29.

⁵² COLLAZOS. Op. cit, p. 40.

⁵³ Uribe C, Hernando. Agricultores urbanos y ocupación del espacio en el oriente de Santiago de Cali, Scripta Nov revista electrónica de geografía y ciencias sociales. versidad de Barcelona, volumen X, número 224, 1 de noviembre de 2006, p 2 <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-224.htm>

depende del acceso a recursos como los residuos orgánicos o el agua y de la proximidad a mercados.

Se puede considerar que la agricultura urbana no pretende reemplazar la agricultura rural, pero la complementa en los sistemas locales de alimentación. Puede ser un importante suplemento de los ingresos de los hogares urbanos y es un elemento integrante del sistema económico y ecológico urbano.

Mougeot, 2000 y otros (citados por Treminio 2.004)⁵⁴, identifican como los principales obstáculos que enfrenta la producción alimentaria en las ciudades, se refieren al acceso a las tierras, los créditos, las fuentes de agua, los servicios de energía y otras restricciones legales, comerciales y de conducta derivadas de la preocupación por la salud pública.

Treminio (2.004)⁵⁵, considera que la agricultura urbana y periurbana pueden ser una importante fuente de alimentos para algunas ciudades, sobre todo en aquellos países donde los sistemas nacionales de producción, comercialización y transporte de alimentos rurales no están bien desarrollados. Sin embargo, este tipo de agricultura enfrenta una serie de problemas derivados de su proximidad a zonas densamente pobladas, donde los cultivos, animales y humanos comparten los mismos recursos de suelo, aire y agua.

La FAO (1.999)⁵⁶ estima que unos 800 millones de habitantes de ciudades de todo el mundo participan en actividades relacionadas con la agricultura urbana que generan ingresos y producen alimentos. En América Latina, la mayoría del alimento consumido en las ciudades debe ser comprado, las familias gastan entre 60 y 80 % de sus ingresos en alimentos y todavía experimentan inseguridad alimentaria (Nugent, 1999 citado por Treminio, 2004)⁵⁷.

⁵⁴ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

⁵⁵ Ibid., p. 30.

⁵⁶ ONU - FAO. Op. cit., p. 29.

⁵⁷ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

3.4.1 Formas, tipos y métodos de agricultura urbana.

Izquierdo (2007)⁵⁸, señala que en relación a la práctica de la agricultura urbana esta se ha ido perfeccionando en el tiempo y hoy el diseño tecnológico sobre la base de combinar la agricultura orgánica con la agricultura de punta hidropónica, surgió lo que se llama hidroponía simplificada, consistiendo, en que sobre la base de una intervención familiar mínima se aporta la tecnología necesaria para su implementación.

En el marco de las experiencias de agricultura urbana periurbana en la región (FAO, 2003; Izquierdo, 2007),⁵⁹ se identifican cuatro sistemas opcionales de producción, cuyas diferencias entre si son determinadas en función de la tecnología de manejo (tiempo y recursos), orientación y condiciones de implementación: Los huertos intensivos, huertos integrales, huertos organopónicos y la hidroponía de mediana escala, presentan mayores requerimientos técnicos y de espacios físicos, debido a condiciones de recursos e intensificación, por lo que las posibilidades de establecimiento están más orientadas a espacios peri-urbanos. La clasificación que establece Izquierdo (2007), define:

3.4.1.1 Huertos intensivos en zonas verdes peri - urbanas.

Depende de la tenencia y propiedad de la tierra, de la disponibilidad del suelo, agua, combinación de prácticas orgánicas en función de la disponibilidad o no, y acceso a la fuente de materia orgánica. Está dirigida al autoconsumo o comercialización.

3.4.1.2 Huertos caseros individuales o comunitarios urbanos.

Se realiza en patios y sitios urbanos y periurbanos disponibles, en áreas de 40 a 2.000 metros, disponibles muchas veces en los municipios o sitios abandonados en la ciudades. Esta alternativa,

⁵⁸ FAO. IZQUIERDO. J., La agricultura urbana y periurbana y seguridad alimentaria: conceptos, potencialidad y sostenibilidad. Memorias primer congreso internacional de seguridad alimentaria, Bienestar Familiar, república de Colombia. Bogotá. D.C. 2007. p.199.

⁵⁹ *Ibíd.*, p. 42.

sin embargo, no cuenta con la productividad ni la tecnología, dado que son condiciones de tipo extensivo todavía.

3.4.1.3 Huertos organopónicos urbanos sostenibles.

Integra una tecnología orgánica, centralizada en la preparación del campo, con gran apoyo gubernamental a los sistemas productivos, que son compartidos por la población local, tanto en la producción como en consumo, y en la venta para generación de ingresos de los grupos productivos.

3.4.1.4 Micro huertas con hidroponía simplificada

Se realiza en patios, balcones y techos- y empresas hidropónicas familiares. Es una tecnología ampliamente desarrollada en muchos países.

La hidroponía simplificada se presenta como una alternativa, respondiendo muy bien a la tipología de huerto familiar que va desde 4 o 5 m² hasta constituirse en micro empresas hidropónicas de 2 a 300 m², que orientan su producción a restaurantes y pequeños puestos de venta. La tecnología ha sido probada y permite realizar materiales, aprovechar el espacio e intercambio de tecnología, que va desde sustratos sólidos, usando cascarilla de arroz, o a agua en balsas flotantes que pueden ser viabilizadas en ambientes muy reducidos.

3.4.1.4.1. Ventajas de la hidroponía familiar simplificada

Su característica es el no requerimiento de suelo. Esto permite que ante los suelos contaminados escasos en las ciudades se la pueda implementar a un bajo costo.

Izquierdo (2007)⁶⁰, reporta que el control de nutrientes y pH de solución, ha sido manejado por la FAO, en función de una sola formula. Es una formula sencilla, compuesta de 14 sales minerales,

⁶⁰ FAO. IZQUIERDO. J., Op. cit., p. 42.

permitiendo a personas de escasos recursos utilizarla. Otra característica es su rendimiento mayor, la disminución del tiempo de cosecha, haciendo mayor su producción que en sistemas convencionales. Su producción sostenible es una respuesta a la utilización urbana de tierras agrícolas productivas, al igual que requiere menos tierra requiere de menos fertilizantes químicos, no hay aguas servidas, no se producen olores. Las cosechas son de mayor inocuidad para el consumo humano. Un tipo de sistemas son las fundas o mangas agrícolas, que permiten colocar hasta 100 plantas de lechuga por metro cuadrado, ya que se puede integrar cuatro fundas de 25 plantas por metro cuadrado en cualquier rincón de la vivienda.

3.5 Residuos sólidos y clasificación

Para la CVC y el DAGMA (2005)⁶¹, autoridades ambientales del departamento del Valle del Cauca y Santiago de Cali respectivamente, los residuos sólidos son, cualquier tipo de material, objeto, sustancia o elemento sólido, que no se utiliza, se bota o rechaza, después de haber sido consumido o usado en actividades industriales, domésticas, comerciales, de servicios e instituciones de salud.

Los residuos sólidos están en permanente crecimiento en las ciudades, producto del crecimiento urbanístico de las mismas son considerados como el remanente del metabolismo de los organismos vivos y de la utilización o descomposición de los materiales vivos o inertes y de la transformación de energía⁶². Se lo considera un contaminante cuando por su cantidad, composición o particular naturaleza sea de difícil integración a los ciclos, flujos y procesos ecológicos normales.

3.5.1. Residuos residenciales

La generación de residuos sólidos domiciliarios varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Por ejemplo según estudio realizado en la ciudad de Santiago de Cali por la

⁶¹ CVC. DAGMA., Manejo adecuado de residuos hospitalarios y similares. Santiago de Cali – Colombia. 2005. p. 10.

⁶² Biblioteca virtual, Luis Ángel Arango, residuos sólidos, sobre ecología y medio ambiente. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo79.htm>

Universidad del Valle (2006)⁶³ La caracterización de los residuos sólidos corresponde en un 59% a comidas, Un 7% a higiénicos, un 6.9% a bolsas y empaques, un 3.2% a plástico soplado, vidrio a 2.5% y otros residuos menores como caucho cuero, textiles, metálicos cartón entre otros. El estudio muestra una caracterización y volumen diferente en dependencia del estrato socioeconómico.

3.5.2. Residuos industriales

Generados por los procesos industriales. Los residuos industriales están clasificados en inertes (escombros, gravas, arenas) y residuos peligrosos (inflamables, corrosivos, tóxicos o pueden producir reacciones químicas).

3.5.3. Residuos mineros

Se originan durante las actividades mineras. Incluyen los provenientes de las etapas de exploración, extracción y almacenamiento de recursos minerales, pudiendo ser sólidos o líquidos⁶⁴. Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para explotar los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros.

3.5.4. Residuos hospitalarios

Los residuos hospitalarios están clasificados en no peligrosos y peligrosos (CVC -DAGMA 2005)⁶⁵. Los no peligrosos son inertes, reciclables, biodegradables ordinarios o comunes y los residuos peligrosos son infecciosos o de riesgo biológico (análisis, biosanitarios, cortopunzantes, anatomopatológicos) de riesgo químico (aceites, fármacos, reactivos, citotóxicos, metales pesados, contenedores usados) o radiactivo. La composición de los residuos hospitalarios varía desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo médico conteniendo sustancias peligrosas.

⁶³ Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios generados en el Municipio de Santiago de Cali. Facultad de Ingeniería - Universidad del Valle. 2006., p.17.

⁶⁴ Higuera P. y Oyarzun R., Almacenamiento de residuos, capítulo 6.
http://www.uclm.es/users/higuera/MGA/Tema06/Tema_06_Residuos_1.htm

⁶⁵ CVC. DAGMA., Op. Cit., p, 44.

El manejo inadecuado de los residuos trae asociado riesgo o impacto negativo a la salud de las personas o al medio ambiente⁶⁶, los riesgos biológicos están asociados a enfermedades provocadas por vectores sanitarios, las cuales son de importancia epidemiológica, cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados en forma directa con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos; la contaminación de aguas generada por la disposición inadecuada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua; la contaminación atmosférica, generada por el material particulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosférica igualmente los suelos pueden ser alterados en su estructura debido a la acción de los líquidos infiltrados deteriorando su calidad; la acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo, además de tener en algunos casos asociado un importante riesgo ambiental, pudiéndose producir accidentes, tales como explosiones, incendios o derrumbes

La agricultura urbana contribuye considerablemente al medio ambiente urbano, ya que mejora el reciclaje de residuos sólidos, el manejo del agua, optimiza el uso de espacios urbanos, minimiza los desechos urbanos, además, permite transformar lugares improductivos, ociosos en unidades de producción agrícola con base sostenible.

El estudio realizado en el año de 2006 por el Municipio de Santiago de Cali, muestra que la producción diaria de residuos sólidos de una persona de estratos uno y dos es de 0.34 Kg. y 0.36 Kg. /día respectivamente⁶⁷.

3.6. La agricultura urbana en América Latina

La agricultura urbana en América latina, no es de reciente aparición. Machado (2006)⁶⁸, reporta que en Cuba debido a la fuerte inmigración china en el siglo XX comenzaron a aparecer pequeños huertos en

⁶⁶ Ciencias de la tierra y el medio ambiente residuos industriales
<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/13Residu/120ResInd.htm#Residuos%20industriales>

⁶⁷ CVC. DAGMA., Op. Cit., p, 44.

⁶⁸ MACHADO. Op cit., p. 29.

las cercanías de las ciudades y poblados. Estos huertos chinos se mantuvieron a lo largo del siglo XX hasta los años 60.

El desarrollo de la agricultura urbana en el continente latinoamericano a estado asociado a situaciones de inseguridad alimentaria, al respecto Collazo (2004)⁶⁹ llega a la conclusión que el mayor desarrollo de la agricultura urbana en Cuba se presenta en la década de 1990, debido a las dificultades económicas, a la baja calidad de algunas producciones hortícolas, a la ausencia de especies tradicionales, así como las amplias potencialidades productivas en las ciudades.

La mayoría de las estrategias de agricultura urbana en América Latina se han basado en técnica de hidroponía simplificada⁷⁰, a excepción de Cuba que presenta un amplio trabajo y consolidación en agricultura organopónica e intensiva y Chile, que ha avanzado en la consolidación de microempresas familiares bajo la técnica de la hidroponía y técnicas convencionales (FAO, 2003; AGUILA, 1997; OEA/IDRC, 2002; Mougeot y colaboradores, 2004).

Para Treminio (2004)⁷¹ 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 tres enfoques de trabajo: 1) De respuesta social y educativa, 2) de autoabastecimiento alimentario, y 3) de microempresas familiares vinculadas al mercado.

3.6.1 Agricultura Urbana de respuesta social y educativa

Está dirigido a jefes (as) de hogares y/o población infantil de edad escolar, induciendo técnicas de producción de agricultura urbana y periurbana en los hogares mediante la metodología de “aprender-haciendo”, y orientando conocimiento y buenas prácticas de utilización y consumo de los alimentos vegetales y animales en la población escolar. El objetivo general es promover la familia para lograr producir alimentos nutritivos y sanos en pequeños espacios, lograr el autoconsumo y orientar la

⁶⁹ COLLAZOS. Op. cit, p. 40.

⁷⁰ La hidroponía simplificada se caracteriza por proveer el medio nutritivo mediante soluciones equilibradas en agua potable, que garantiza la inocuidad de los alimentos y minimiza los riesgos de contaminación ambiental.

⁷¹ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

canalización de excedentes hacia la comunidad. Las experiencias más relevantes están en cinco países: Uruguay, Ecuador, Perú, Bolivia, y Argentina.

3.6.2 Agricultura Urbana de autoabastecimiento alimentario

Ha sido implementada para buscar soluciones de disponibilidad y autoconsumo alimentario en momentos de crisis. El punto crítico de estas experiencias es cómo responder a las necesidades alimentarias urgentes y a la presión social de la población en pobreza o en extrema pobreza. Ejemplos de este enfoque son países tales como: Guatemala, Nicaragua, Cuba y más recientemente Venezuela.

3.6.3 Agricultura Urbana de microempresas familiares vinculadas al mercado.

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 (aproximadamente 0 m²).

A continuación se describen algunas de las experiencias de países:

3.7 Cuba

Cuba indudablemente es el país en el mundo que más ha desarrollado la agricultura urbana. Desde 1987, cuenta con el Programa de Agricultura Urbana, el cual fue institucionalizado y políticamente apoyado con recursos para fomentar y ampliar la producción urbana. La dirección y coordinación de este programa está a cargo del Grupo Nacional de Agricultura Urbana integrado por siete ministerios y 17 instituciones científicas y/o de desarrollo, y cuenta con la participación de 14 grupos provinciales y 169 grupos municipales.

El programa que está estructurado en 12 subprogramas de cultivos, 17 subprogramas pecuarios y 9 subprogramas de apoyo relacionados con la temática técnica de la producción es coordinado a nivel nacional por el INIFAT (Instituto Nacional de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical).

Tiene un sobresaliente enfoque participativo ya que la participación popular en la toma de decisiones es determinante. El objetivo central del programa en Cuba fue poner a producir todas las tierras con el máximo de eficiencia, bajo las premisas de organizar a los productores, producir en el barrio, por el barrio y para el barrio, transformando lugares improductivos, ociosos o subutilizados en verdaderos jardines hortícolas (Collazo 2004)⁷².

En un segundo momento, a partir del año 1994 se da el desarrollo de la agricultura urbana como alternativa de producción de vegetales frescos, se convierte en un movimiento popular apoyado por las entidades de gobierno, lo cual no tardó en convertirse y a organizarse como un programa nacional asistido por el Ministerio de la Agricultura con la participación de distintos organismos de la administración del Estado, Collazos (2004).

En la concepción de la agricultura urbana en Cuba no es posible desconocer su evolución, la cual se caracteriza por constituir un movimiento organizado, que ha estado bajo la dirección gubernamental y la vigilancia de las organizaciones políticas y sociales. Es determinante para el desarrollo del programa en los años 90, la sencillez en la explotación de las unidades y el incremento de los rendimientos a medida que se fue perfeccionando la tecnología. Esto trajo consigo la posibilidad de emplear 160.000 personas de las más variadas procedencias incluyendo obreros, albañiles, mecánicos, amas de casa, jubilados, profesionales.

Sin embargo en el año 2003 la Asamblea Nacional del Poder Popular planteó como impactos sociales del programa la generación de 326 mil empleos nuevos en siete años, mostrando un gran impacto social en la generación de empleos, muchos de ellos con ingresos superiores al promedio cubano. (Collazos 2004),

⁷² COLLAZOS. Op. cit, p. 40.

Igualmente 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 550.000. mil de toneladas en 1998 a 3,082.300 mil en 2002 (Treminio 2.004)⁷³, Rodríguez Nodals Adolfo (2.007)⁷⁴, Jefe Nacional de Programa de Agricultura Urbana de Cuba, al presentar el informe del año 2.006 en producción de hortalizas y condimentos frescos reporta una producción de 4.200.000 Toneladas.

3.8 Ecuador

Una de las primeras acciones gubernamentales que se realizan en el Ecuador, es la firma de un convenio con la FAO con el objeto de implementar el programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) en el año de 1.997. El proyecto PESA aunque inicialmente no manifiesta actuaciones directas en materia de agricultura urbana, si diseña e implementa acciones a fortalecer la seguridad alimentaria, recurriendo a él como estrategia orientada hacia el aumento rápido de la producción de alimentos.

En la ciudad de Quito el programa más relevante recibe el nombre de Agricultura Urbana Participativa (AGRUPAR), es un programa municipal surgido de una consulta ciudadana y de un proyecto piloto parcialmente financiado por el Centro Canadiense de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), entidad del gobierno canadiense⁷⁵. El surgimiento de AGRUPAR, en el año de 2.002 forma parte de la estrategia gubernamental de desarrollo de la agricultura urbana. Su objetivo es mejorar la seguridad alimentaria entre los pobres del centro y la periferia de la ciudad, mediante el establecimiento de huertos y la cría de animales pequeños.

La agricultura urbana en Quito tiene un propósito combinado, ya que no sólo brinda seguridad alimentaria a las familias directamente beneficiadas, sino también a sus vecinos, que tienen la opción de comprar productos orgánicos. Esta concepción del proyecto trae consigo también la generación de ingresos marginales para los productores. La capacitación de 3.800 personas en

⁷³ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

⁷⁴ RODRIGUEZ. N. p. 2 WEB/ Ecuador.indymedia.org/es/200701/18026.shtml/

⁷⁵ GUÉNETTE. L., Los huertos de Quito Producen alimentos. P. 1-4 http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11459092121UA_5_Quito_sp.pdf

técnicas agrícolas urbanas y organización comunitaria, ha traído consigo que en la ciudad se reporte la existencia de más de 100 huertos en demostración.

Guénette (2006)⁷⁶, reporta que la capacitación y asesoramiento especial dos que reciben los horticultores de Itchimbia han jugado un importante papel en el incremento de los beneficios que obtienen de la agricultura urbana. La extensión técnica esta orientada por un asesor encargado de transferir los métodos de agricultura orgánica y técnica para mejorar la eficiencia de las parcelas.

El proyecto trabaja en un área comunal con parcelas de estrativas, que tienen como función motivar a las personas a implementar la agricultura urbana, utilizando para ello técnicas tradicionales y riego por goteo. Otra característica es que se prefiere la producción de plantas de ciclo corto como las lechugas, pepinos y rábanos a la de papas, cebolla y el maíz, que requieren hasta seis meses para cosechar. Se combina la agricultura comunitaria con la creación del huerto personal en el mismo terreno o alrededor de la vivienda.

El proyecto AGRUPAR, buscando la sostenibilidad, proporciona a los grupos de agricultores semillas, compost orgánico, capacitación, asistencia técnica y material didáctico hasta que aprenden a producir los insumos orgánicos y saben dónde obtener semillas. Este proceso se prolonga por nueve meses, a partir de ese momento se reduce la ayuda material, pero el apoyo técnico continúa.

Treminio (2004)⁷⁷ reporta que a partir del 2005 y sobre la base de la experiencia construida el proyecto a iniciado practicas de comercialización de excedentes, mediante la formación de microempresas, el cual incluye los componentes de planificación, y comercialización. El desarrollo de estas actividades de comercialización ha traído consigo que algunos agricultores urbanos hayan creado grupos microempresariales con el fin convertirlos en su principal fuente de ingresos.

⁷⁶ *Ibíd.*, p. 51.

⁷⁷ TREMINIO. *Op. cit.*, p. 30.

3.9. Venezuela

Treminio manifiesta (2.004)⁷⁸, que la práctica de la agricultura urbana en Venezuela a similitud de muchos países tiene como objetivo central impulsar en zonas urbanas y peri-urbanas la producción de alimentos, especialmente hortalizas, y sus cosechas están dedicadas al mejoramiento alimentario y nutricional de las familias y comunidades. En el año 2.003 con el apoyo técnico de la FAO, el gobierno venezolano da impulso a la agricultura urbana y periurbana promoviendo los sistemas de micro-huertos hidropónicos familiares, cultivos organopónicos y huertos intensivos.

Sobre la base metodológica de “aprender haciendo” se dio inicio al proyecto en la ciudad de Caracas, mas recientemente se han incorporado las capitales de los estados Aragua y Carabobo. La población beneficiaria de los programas corresponde a familias ubicadas en los barrios más pobres, personal de instituciones públicas, organizaciones comunitarias existentes, centros sociales, penitenciarías y ejército.

Aunque Treminio (2004), identifica la clara voluntad política del gobierno en el apoyo a estas acciones, visualiza como una debilidad del proyecto, que éste desde el inicio, no ha previsto la participación ciudadana en el marco de la planificación, ni la participación interinstitucional e intersectorial en el contexto de la problemática municipal de cada estado. Asimismo, el proceso de organización y actuación de los participantes no ha sido considerado en una etapa previa a la ejecución de las experiencias técnicas. Uno de los problemas que enfrenta este proyecto será a qué hacer con la cosecha obtenida y cómo incentivar el consumo de hortalizas entre los beneficiarios.

3.10 Argentina

Las experiencias de agricultura urbana en la Argentina muestra la existencia de dos ejercicios destacados, correspondiendo estas a las ciudades de Buenos Aires y la ciudad de Rosario. En lo

⁷⁸ Ibid., p.30

que corresponde a la provincia de Buenos Aires la FAO (2.004)⁷⁹ reporta la ejecución de un proyecto en el marco del programa de PRO-HUERTA con el acompañamiento institucional; La otra experiencia relevante en el barrio Empalme Graneros en Rosario de movilización comunitaria.

Al momento de su lanzamiento, el Pro-Huerta determina por cuestiones operativas, definir un kit de semillas para una huerta familiar con una superficie de 100 m², contemplando una ingesta balanceada en aportes vitamínicos, calóricos y de minerales, asegurando la biodiversidad para la producción autosostenida, con la posibilidad de asociaciones y fundamentalmente la reposición de fertilidad, mediante rotaciones con leguminosas. Quedó abierta esta concepción para que, a partir de la misma, se generaran modelos de huerta locales. Dadas las diferentes condiciones agroecológicas que presenta el país, el programa ajustó la composición de las colecciones hortícolas entregadas según regiones diferenciadas (distintas especies y variedades). Estas colecciones diferenciadas están integradas por especies de adaptación y consumo local.⁸⁰

El Programa Huertas bonaerenses (PRO-HUERTA), esta enmarcado en el criterio de la seguridad alimentaria y esta dirigido básicamente a familias por debajo de la línea de pobreza. Este programa es ejecutado y financiado por el gobierno representado en los ministerios de Asuntos Agrarios y de Desarrollo Humano de la Provincia de Buenos Aires, (Palma citado Treminio 2.004⁸¹), para su ejecución los dos ministerios coordinan con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria –INTA-

Tiene como característica, además de su cubrimiento provincial, que se ha manejado como una alternativa integral de acompañamiento directo para mejorar la disponibilidad y autoconsumo de sectores desprotegidos urbanos y rurales, tanto del gran Buenos Aires, como del interior de la provincia. Las estrategias fundamentales promover la participación y coordinación interinstitucion al igual que estructurar el eje de comunicación-divulgación, desarrolla una red de promotores y

⁷⁹ FAO. IZQUIERDO. J., Op. cit., p. 42.

⁸⁰ MAZZUCA. A., PONCE. M., TERRILE. R., La Agricultura urbana en Rosario: Balance y perspectivas. IPES Promoción del Desarrollo Sostenible – Calle Audiencia N° 194, San Isidro, Lima 27, Perú, ipes@ipes.org.pe. Primera edición. Lima - Perú. 2009.

⁸¹ TREMINIO. Op. cit., p. 30.

técnicos multiplicadores, generación y validación de tecnologías y distribución de insumos gratuitos. El programa para su ejecución asume como condicionante básico, la disponibilidad de tierras y calidad del agua. La evaluación del programa en el 2.0 señala que las huertas familiares son las que han logrado un mayor impacto en la mejora de la disponibilidad de alimentos (Treminio 2.004).

La síntesis realizada por Palma y citada por Treminio (2.004), señala que en los 129 municipios de la provincia de Buenos Aires, existen un total de 439,000 huertas familiares que benefician a 2.170,888 personas, 5,764 huertas escolares que llegan a 409,177 niños y niñas, almente 6,947 huertas comunitarias e institucionales con una cobertura de 246,154 personas y un promedio de superficie de 1.600 mts² de las huertas comunitarias.

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 aprovisamiento del comedor escolar.

En el Municipio de El Rosario, este programa se desarrolló con una estrategia de coordinación institucional pública y privada llevó a cabo un trabajo participativo comunitario, con la finalidad de mejorar la condición social y económica de la población pobre. Los resultados del proyecto se materializan en la vinculación de 10.000 familias beneficiarias, la instalación y funcionamiento de 800 huertas comunitarias, los cuales autoabastecen en verduras a cerca de 40.000 personas. Igualmente refiere como un elemento destacado la institucionalización de la agricultura urbana como política pública del gobierno local.

3.11 Chile

La experiencia chilena en agricultura urbana esta orientada a la producción de alimentos a nivel microempresarial, situándose a la vanguardia, logrando éxitos económicos y sociales, a través de la aplicación de la técnica de hidroponía o la aplicación de tecnología orgánica en pequeños espacios (aproximadamente de 60 m²) (Treminio 2.004).

El estado chileno el cual ha jugado un papel determinante en el logro obtenido, ha implementado como estrategia su vinculación a través de los diferentes programas de capacitación y transferencia de tecnología, entre ellos, el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y el Centro de Educación y Tecnología de Chile (CET), como también el acceso a bienes y servicios, mediante entes de intermediación financiera y comercial (FAO 2.004).

En lo correspondiente al impacto de la aplicación de la tecnología de la agricultura urbana y periurbana, mejora la nutrición de las familias en condiciones de pobreza y las estrategias de seguridad alimentaria asociadas a iniciativas micro empresariales contribuyen crecientemente al mejoramiento del ingreso per cápita. Según los estudios realizados por el Centro de Educación y Tecnología de Chile –CET-, citado por Treminio (2.004)⁸², 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%.

Asimismo el CET (2004), 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 mejora la apropiación 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 Figueroa e Izquierdo, (2002) citado por la FAO, evidencian dos resultados: la generación de empleo familiar y la contratada (hasta 1300 jornales por año).

Para el caso de Chile, el enfoque de microempresas familiares y el éxito obtenido confirma las potencialidades prácticas de la agricultura urbana que podrían ser replicables bajo condiciones

⁸² TREMINIO. Op. cit., p. 30.

institucionales y políticas públicas de apoyo orientada a promover el desarrollo y transferencia de tecnología, la autogestión familiar y el acceso a los espacios financieros y comerciales.

3.12 Perú

Desde el año 2000, el gobierno local de Villa María del Triunfo⁸³ (Lima, Perú), promueve la agricultura urbana como una estrategia de lucha contra la pobreza. El objetivo del Programa Research on Urban Agriculture and Food security- RUAF- Foundation, iniciado en el 2005, fue formular una política pública que promoviese la agricultura urbana en el distrito y diseñar, planificar e implementar acciones estratégicas que respondan a la política. Este objetivo permitió consolidar y cambiar de escala los avances obtenidos en la ciudad y contribuir a mejorar las condiciones de vida de los agricultores urbanos.

El proyecto piloto “Centro Productivo de Aprendizaje” implementado en 2006 buscó desarrollar una estrategia de intervención para la promoción de huertos comunitarios orientados a la comercialización de sus productos. El proyecto fue implementado y financiado por miembros del Foro de AU de VMT: IPES/ RUAF, la Municipalidad de Villa María del Triunfo, la Red de Energía del Perú, y FAO Perú.

El Centro es gestionado por 12 familias que se benefician de los ingresos complementarios generados por la comercialización y el ahorro por el autoconsumo de los productos del huerto. Se ubica en un espacio no construido bajo líneas de alta tensión otorgado en usufructo por la empresa de energía a las familias.

Concebido como un espacio geográfico multifuncional, el Centro de 4000 m², incluye un área productiva y de compost, semilleros y almácigos y un área de investigación y capacitación que ha permitido mejorar las técnicas de producción para zonas áridas. El huerto combina el trabajo familiar

⁸³ IPES Promoción del Desarrollo Sostenible. Villa María Sembrando para la Vida: Situación, limitaciones, potenciales y actores de la agricultura urbana en Villa María del Triunfo. Perú, agosto 2006. 23 p. ipes@ipes.org.pe

en parcelas con actividades colectivas, como el manejo de las áreas de capacitación, la limpieza y el mantenimiento. Actualmente se cultivan 15 especies entre hierbas aromáticas, plantas medicinales y hortalizas como lechugas, espinacas, betarragas, ají, tomate, coliflor y cebolla.

3.13. Experiencias de agricultura urbana representativas en Colombia

3.13.1. Bogotá sin hambre

La Política distrital de seguridad alimentaria y nutricional 2007-2015, según Díaz (2008)⁸⁴ esta integrada por los programas de seguridad alimentaria y seguridad nutricional. A partir del programa de seguridad alimentaria se elaboró el plan maestro de abastecimiento de alimentos, constituido por redes de comerciantes y productores y desarrollo de logística y conectividad. El programa de seguridad nutricional, tiene como elementos centrales la implementación de comedores comunitarios, la alimentación a escolares, la suplementación nutricional, la creación de bancos de alimentos, el fortalecimiento de la agricultura urbana y programas educativos de lactancia materna.

Para Ceballos (2005),⁸⁵ Bogotá sin hambre, es el conjunto de estrategias orientadas a garantizar el derecho a la alimentación, mediante el diseño, implantación e institucionalización de la política de seguridad alimentaria y nutricional para el distrito. Se define como una política de carácter universal, pero que en un estado de inequidad como el caso de Bogotá busca reducir la vulnerabilidad alimentaria y nutricional de la población, especialmente de los más pobres.

Para su ejecutor el jardín botánico José Celestino Mutis,⁸⁶ este programa se constituye en un instrumento adecuado para contribuir a la política de seguridad alimentaria y en el fortalecimiento de organizaciones de las comunidades, facilitando la construcción de tejido social y la consolidación de una cultura ambiental asociada a procesos integrales de intervención y apropiación del territorio.

⁸⁴ DIAZ, U. E. Segundo foro municipal de seguridad alimentaria y nutricional de Santiago de Cali, Octubre de 2008, presentación en Power Point.

⁸⁵ CEBALLOS, F., Memorias primer congreso internacional de seguridad alimentaria y nutricional, Programa Bogotá sin hambre. Bienestar familiar. Bogotá. Octubre de 2005 p. 180-183.

⁸⁶ Jardín Botánico José Celestino Mutis, p.1 <http://jbb.gov.co>

Los componentes del programa de Bogotá sin hambre, son tres ejes, en concordancia con el Plan de Desarrollo *“Bogotá sin indiferencia, un compromiso social contra la exclusión y la pobreza”*. Este programa está sustentado en tres ejes. El primero de ellos urbano regional, se centra en la oferta alimentaria de la capital. El segundo eje, de reconciliación, orientado a generar espacios de participación comunitaria, que redunden en la corresponsabilidad ejercida desde todos los órdenes de la vida pública y tercero, el eje social, el cual focaliza las actuaciones del gobierno distrital, definiendo como áreas de actuación fundamentales para el desarrollo y construcción del bienestar social en la ciudad: Alimentación escolar, vigilancia comunal, suplementación, ambiente saludable de las familias gestantes y lactantes, agricultura urbana, cultura de la alimentación y hábitos saludables de vida.

Es necesario resaltar la expresa inclusión que realiza el programa de “Bogotá sin hambre” de la agricultura urbana. Ceballos (2005), manifiesta que la administración distrital socializó una gran cantidad de acciones que venían desarrollando individuos y organizaciones de la sociedad civil, que llevo a que a partir del año 2005, en Bogotá, estén trabajando 80 mil experiencias de agricultura urbana y periurbana, congregadas en una red distrital de agricultura urbana, constituida en un actor social importante, con el carácter de interlocutor directo.

La agricultura urbana en Bogotá trabaja sobre la base de comunidades organizadas⁸⁷, e instituciones educativas en la producción de especies alimenticias, medicinales, agroindustriales y de jardinería, bajo parámetros de agricultura orgánica, promoviendo el conocimiento y uso de algunas plantas propias de la región que teniendo un alto valor nutritivo o medicinal, han entrado en desuso por políticas comerciales. Al respecto se considera que el modelo de agricultura urbana que se practica en Bogotá con respecto a otros países de la región evoluciona de los ejercicios tradicionales de agricultura urbana, pues ella igualmente esta orientada a la generación de ingresos mediante la explotación comercial agroindustrial de las plantas.

⁸⁷ El jardín botánico de Bogotá José Celestino Mutis, manifiesta que la agricultura urbana esta diseñada desde un fundamento participativo, donde el gobierno distrital y la comunidad adquieren un serio compromiso de organización concertada, aportes de bienes y servicios, partiendo de los derechos y deberes, donde prima el respeto, el dialogo y la equidad. <http://jbb.gov.co>

Una de las características del programa de agricultura urbana, es la promoción y el aprovechamiento de terrazas, patios y jardines para el cultivo de productos con técnicas ambientales sostenibles Ceballos (2005)⁸⁸, complementario con lo anterior el Jardín Botánico, señala que el programa brinda la alternativa de desarrollo de huertas en lotes apropiados, bien sean institucionales, públicos o comunitarios, que no cumplen ninguna función social, convertidos en algunos casos en focos de contaminación. Como características específicas de “Bogotá sin hambre”, se debe señalar que este no contempla siembras en parques, separadores o espacios físicos públicos que tienen fines predeterminados para actividades recreativas, artísticas, deportivas y culturales, entre otras.

Otra característica de la agricultura urbana en Bogotá, es que la adopción de tecnologías limpias, aporta elementos importantes para el adecuado manejo del agua y los residuos sólidos, sensibilizando la creación de una cultura ambiental urbana.

La cobertura del programa a diciembre de 2007, ha sido el establecimiento de 142 núcleos de autoformación, capacitando más de 31.129 personas en agricultura urbana⁸⁹.

El Jardín Botánico implementó un paquete tecnológico de 60 especies, junto con el suministro de algunos insumos, capacitación y autoformación de investigación aplicada en contextos urbanos y periurbanos, acompañamiento y asesoría en todo el desarrollo del proyecto.

Ceballos (2005)⁹⁰ plantea que como estrategia complementaria de la seguridad alimentaria, el Distrito Capital constituyó una mesa de trabajo específica para agricultura urbana que tiene los siguientes objetivos: Elaborar los lineamientos de la política de agricultura urbana como componente de la política de seguridad alimentaria y nutricional en Bogotá; propiciar la coordinación intersectorial de las acciones de agricultura urbana que se desarrollan en la ciudad; promover la participación de los actores públicos y privados involucrados y promover la articulación entre las mesas locales y la distrital.

⁸⁸ CEBALLOS. F., Op. cit., p. 58.

⁸⁹ DIAZ, U. E. Op. cit. P. 57

⁹⁰ CEBALLOS. F., Op. cit., p. 58.

3.13.2. Solares ecológicos de Medellín

Las experiencias de agricultura urbana de Medellín están expresadas en diferentes convenios que se han realizado en los años de 2004, 2005 y 2006. La agricultura urbana en Medellín adquirió el nombre de Solares ecológicos, ejecutado en esfuerzos conjuntos entre la Secretaría del Medio Ambiente, CorAntioquia (Corporación Autónoma Regional de Antioquia), la Comisión europea y la Universidad del Rosario de Bogotá D.C.

El proyecto de los “Solares ecológicos”, utiliza para su ejecución solares, terrazas y lotes comunitarios, es concebido como una estrategia que trasciende los límites de la seguridad alimentaria y la agricultura urbana, al respecto en el seguimiento que se realizó al proyecto por parte de la investigadora Marilyn Rivera C. (2005)⁹¹, lo caracteriza como elemento fundamental para construir procesos sociales de territorios orientados a desarrollar una ciudad sostenible, con soberanía alimentaria y hábitos saludables de vida. El investigador Gil M., Carlos (2008)⁹², resalta significativamente su componente ambiental y sanitaria como proceso que contribuye a mejorar las condiciones ambientales de la vecindad.

El proyecto de agricultura urbana, al cual las familias dedican en promedio siete horas semanales para el mantenimiento del solar, permite tener un área de 30 m² en buen estado⁹³, con una cobertura en el año de 2004 de 495 solares y un total de 495 beneficiarios directos en las mismas unidades de

⁹¹ RIVERA, C. M. Secretaria del Medio Ambiente, Municipio de Medellín, “El seguimiento a los Solares ecológicos”, manifiesta que “entendiendo los solares ecológicos no como simples espacios cultivados, sino en el marco de la agricultura urbana, como una estrategia para consolidar procesos de construcción social del territorio, de abonar a la soberanía alimentaria y con el propósito de avanzar hacia una ciudad sostenible, donde se generen hábitos de consumo saludables, costumbres de autoconsumo y de trueque, un manejo adecuado en fuente de los residuos sólidos para ser utilizados en la producción de abonos, opciones agroecológicas o agroforestales, otros usos del espacio público”. julio de 2005 Pág. 7 www.medellin.gov.co/Portal/Ambiental/consultas

⁹² Universidad de Antioquia. Facultad de Salud Pública, Experiencias y perspectivas de la agricultura urbana en Medellín, la evaluación al respecto señala que el proyecto de Solares ecológicos, mejora las condiciones higiénicas y sanitarias de la familia, las condiciones ambientales del entorno de las familias y los grupos sociales al implementar prácticas agroambientales y disminuir la carga contaminante en relación con los residuos sólidos, la contaminación del agua y suelo, contribuyendo al saneamiento ambiental urbano y rural. Presentación en power point Medellín. 2008

⁹³ RIVERA. Op. cit., p. 61.

producción. En el 2005 se montaron 558 solares con 558 titulares, para una población directa de 1116 personas y en el 2006 se montaron 216 sistemas productivos con 432 personas involucradas directamente⁹⁴.

Rivera (2005), manifiesta que el mayor éxito de los “Solares ecológicos” son los beneficios económicos que para las familias beneficiarias del proyecto ha representado el mismo. Señala Rivera que aunque éstos no están cuantificados, la evaluación que se realiza reporta que 98 familias han comercializado alguno de los productos cosechados, además el proyecto les ha permitido consumir productos que hacía muchos años no podían consumir como es el caso de maíz tierno, remolacha, coles, pepino, lechuga, entre otros.

A su vez, el éxito se ha manifestado en el fortalecimiento de los lazos de familia y vecindad, por medio del trueque de los productos cosechados. La venta de parte de la cosecha, se constituye para Rivera (2005)⁹⁵, en una fuente de ingresos para las familias dado la situación socioeconómica de ellas, ya que provienen de estratos cero, uno y dos, con altos índices de desempleo y subempleo.

Para la Universidad de Antioquia (2008)⁹⁶, la agricultura urbana, además de fortalecer las prácticas de la economía solidaria en los sectores más pobres como los desplazados, mejora sus condiciones económicas con la venta de los excedentes de producción.

Rivera (2005), reporta que aunque se han presentado avances en el fortalecimiento organizacional de asociaciones de la zona, este no ha avanzado adecuadamente, debido a la ausencia de estrategias que aborden el fortalecimiento organizativo. Considerando que se avanzaría en este aspecto si el proyecto de solares ecológicos se concibe “como una expresión de un programa de agricultura urbana desde un enfoque agroecológico que puede potenciar otras iniciativas, para lo

⁹⁴ Consultoría para la implementación del seguimiento, evaluación y sistematización de las experiencias desarrolladas en el municipio de Medellín, planes de negocio y plan de medios para el proceso educativo comunitario del proyecto solares ecológicos, en el marco del convenio no. 6505 de 2005. /Alcaldía de Medellín. Secretaría del Medio Ambiente del Municipio de Medellín, Pág. 1 www.medicellin.gov.co/Portal.

⁹⁵ RIVERA. Op. cit., p. 61.

⁹⁶ UDEA. Op. cit., p. 61.

cual, además de ser eficiente en su implementación, deben articularse a otros proyectos y procesos”.⁹⁷

El componente agroecológico esta determinado por la siembra en promedio de ocho especies vegetales, sumadas a otras tradicionalmente utilizadas en los solares, como frijol, maíz, col, repollo, cilantro, cebolla junca y tomate. Con el proyecto, según Rivera (2005)⁹⁸, se introdujeron otras especies tales como, zanahoria, arveja, remolacha, rábano y lechuga y las plantas alelopáticas, además señala que debería ser propósito del proyecto implementar estrategias que lleven a la autoproducción de semillas, resaltando el hecho de que se debería rechazar su utilización si estas no tienen un origen conocido o son genéticamente modificadas.

Rivera (2005)⁹⁹ califica como un éxito el manejo de los residuos sólidos ya que se ha logrado la utilización de 21 toneladas mensuales (según cálculos basados en la producción de abonos), lo que conlleva a que el 92% de las familias desarrollen esta práctica en la ejecución del proyecto para la producción de abonos. Su utilización además ha generado un valor agregado ambiental, con la disminución de fuentes de contaminación, tanto en los solares como en los espacios públicos, así como una mejor estética del espacio público.

Los “Solares ecológicos” realizan la producción del abono principalmente, mediante la utilización de las técnicas producción de compost aeróbico, lombricompuestos. Para Rivera (2005), en los proyectos de agricultura urbana es conveniente y con el objeto de minimizar los costos de producción, el empleo preferentemente de biofertilizantes líquidos, utilizando como materias primas carbón, cenizas, estiércol, entre otros. La utilización de las técnicas anteriores, además esta determinada por la necesidad de “contar con tecnologías y procesos más económicos en el uso de recursos naturales, que consuman menos materias primas, menos agua, menos energía, menos insumos tóxicos y que además sean más eficientes, reduciendo así los efectos ambientales negativos de las diversas etapas del ciclo de vida de los productos”¹⁰⁰.

⁹⁷ RIVERA. Op. cit., p. 61.

⁹⁸ Ibid., p. 62.

⁹⁹ RIVERA. Op. cit., p. 61.

¹⁰⁰ Ibid., p. 63.

Rivera (2005), manifiesta que en la agricultura urbana el manejo fitosanitario, requiere considerar el suelo como un ser vivo, no como un sustrato, lo cual se logra mediante el uso de abonos orgánicos, como el compost, el lombricompost, biofertilizantes líquidos, biopreparados en el control de plagas y enfermedades, complementado con el cultivo de diversas especies, asociadas con plantas alelopáticas.

Rivera (2005), reporta en el informe final del seguimiento del proyecto de Solares ecológicos de Medellín, que a los seis meses de ejecución del mismo, del total 495 unidades productivas instaladas, estaban activos 384 solares, representando un 78% de las unidades iniciales y de estas el 77 % estaban en buen o sobresaliente estado. Para el investigador estas cifras muestran un éxito alto del proyecto, y están determinadas por la potencialidad que tiene la ciudad para los proyectos de agricultura urbana. Considerando que ello este relacionado con la migración de los campesinos del campo a la ciudad, lo cual implica que traen su cultura de trabajo agrícola y por otro lado que existe dentro de las personas beneficiarias del proyecto un 80%, tienen necesidades alimentarias insatisfechas, perteneciendo a los estratos cero, uno y dos.

Para Rivera (2005)¹⁰¹, las causas principales de abandono de las huertas urbanas están relacionadas en primer lugar con el uso y la propiedad de los espacios empleados para los solares, sean estos de propiedad pública o privada, puesto que algunos de ellos reñían con las actividades recreativas de la comunidad o los propietarios no contaron prestándolos; otras de las causas relevantes son la distancia entre el lugar de siembra y las viviendas de los beneficiarios, el bajo nivel organizativo de las comunidades que lleva a que la responsabilidad la asuma un solo líder o que existen conflictos de liderazgo y finalmente el robo de los productos de los solares.

¹⁰¹ RIVERA. Op. cit., p. 61.

3.13.3 Siembra, agricultura urbana en el Caquetá.

La organización de cooperación alemana *Diakonie Apoyo en Emergencias*¹⁰² ha promovido una experiencia de producción agroecológica de alimentos para mitigar el hambre y aprovechar los saberes de familias en situación de desplazamiento y desarraigo en el Departamento del Caquetá, uno de los más afectados por el conflicto armado.

Se trata del proyecto '**Siembra, agricultura urbana en el Caquetá**'. El proyecto entregó insumos para el establecimiento de 430 huertas caseras en Florencia y Santuario y 62 huertas caseras en la cabecera municipal de Belén de los Andaquíes, en atención a igual número de familias asentadas en esta zona, quienes además participaron de las actividades de formación, enseñanza y aprendizaje y recibieron visitas domiciliarias de acompañamiento técnico familiar como estrategia del proyecto.

Los resultados de cosecha obtenidos semanalmente en una huerta promedio de 30 mts² cultivados están entre los 10 y los 12 kilogramos semanales de hortalizas y frutas de 19 variedades: Tomate, Cilantro, Rábano, Acelga, Col, Habichuela, Lechuga, Pepino, Apio, Pimentón, Remolacha, Cebolla, Repollo, Frijol, Espinaca, Ahuyama, Melón y Sandía

Es notable el alto nivel de aprovechamiento de los productos de la huerta y el consecuente mejoramiento de la alimentación de las familias atendidas, visible en la modificación de hábitos de consumo y en aprovechamiento de la producción para alimentación animal, trueque, solidaridad y en varios casos para generación de ingresos.

Los grupos participantes en el proyecto mostraron un alto nivel de apropiación de responsabilidades para la instalación y mantenimiento de la huerta, y participación en el proyecto con lo cual fue posible romper con algunos esquemas y actitudes tendientes a la mendicidad y paternalismo de los grupos.

¹⁰² CHICA, C. A. Experiencia exitosa en la lucha contra el hambre de familias en situación de desplazamiento y desarraigo. Revista Futuros trimestral latinoamericana y caribeña de desarrollo sostenible No 6 año 2004 Vol. 2. www.revistafuturos.info/futuros_6/caqueta_1.htm

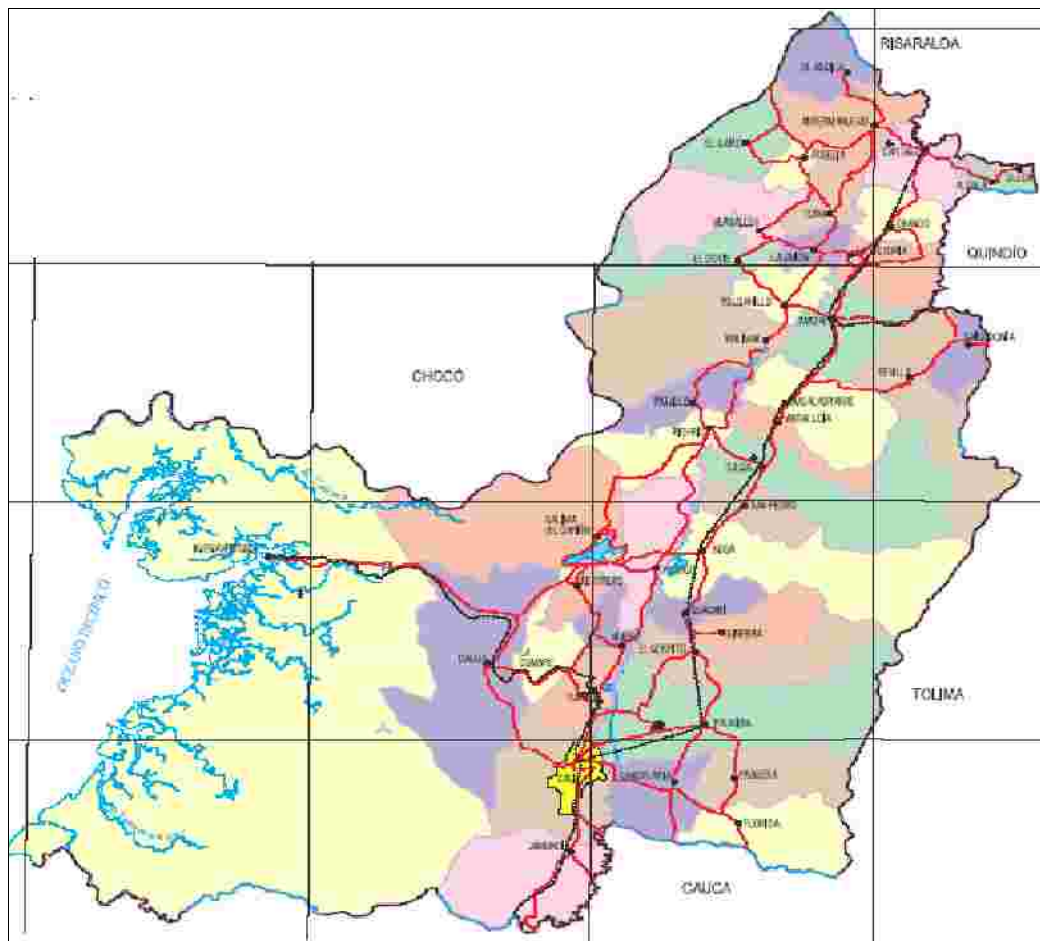
Las expresiones de solidaridad entre vecinos y familiares representan también un efecto interesante generado por la producción en la huerta casera, notorio sobre todo en aquellas zonas de recepción de familias desplazadas o que presentan condiciones de marginalidad sumamente pronunciadas, allí el establecimiento de huertas y la producción han reducido en un cambio sustancial en la alimentación de muchas personas gracias a que quienes tienen huerta en producción consumen y comparten sus productos con las familias cercanas.

También han surgido procesos de comercialización de excedentes de producción a pequeña escala en Florencia y Santuario, y de manera más amplia en Belén de los Andaquíes.

3.13.4. Experiencias agricultura urbana en el departamento del Valle del Cauca

El Valle del Cauca es un departamento de ciudades, hace parte de las regiones más urbanizadas e industrializadas y de mayores contrastes en el desarrollo social, el 86% de la población vive en las cabeceras municipales de sus 42 Municipios. Santiago de Cali, es el epicentro del sur occidente colombiano y como eje de una región que abarca varios departamentos. Cali presenta un área subregión muy bien definida, conformada por los municipios de Yumbo, La Cumbre, Dagua, Buenaventura, Santander de Quilichao, Jamundí, Palmira, Candelaria y Puerto Tejada.

Gráfico No. 1 Mapa del departamento del Valle del Cauca



Fuente: Secretaría de Planeación. Municipio de Santiago de Cali. 2007

El territorio de Cali su capital comprende un área total de 560 Km.² y está constituido por un área urbana que corresponde al 22% del total del área del municipio, donde se asienta el 98% (2.133.188 habitantes), de su población total, la cual es de 2.169.801 personas, distribuida en 22 comunas y 15 corregimientos)¹⁰³.

3.13.4.1. Municipio de Sevilla

Para el municipio de Sevilla se ejecuto en el año 2005, un modelo de agricultura orgánica en el área urbana y periurbana, cuyo objetivo fue el de mejorar la nutrición de familias de niveles de pobreza 1 y 2, en 50 viviendas, produciendo cultivos limpios y mejorando el entorno ambiental y productivo municipal. La estrategia busco la seguridad alimentaria de esta población, que no cuenta con los recursos económicos suficientes para comprar los productos básicos de la canasta familiar que le permitan asegurar la nutrición de los integrantes de sus familias; se basa en el establecimiento de huertas caseras, aprovechando las áreas subutilizadas de las viviendas de zona periurbana y urbana del municipio. Fue desarrollado en siete barrios periféricos del casco urbano.

3.13.4.2. La agricultura urbana caso Santiago de Cali.

El municipio, se encuentra ubicado al sur del departamento del Valle del Cauca, en el valle geográfico del río Cauca, a 3° 27' de latitud norte y 82° 32' longitud W. entre los 950 y 4.200 m.s.n.m. se extiende desde la cima de la cordillera occidental hasta la margen izquierda del río Cauca, presentando terrenos montañosos, ondulados y planos (Tabla No. 1).

¹⁰³ Planeación de Cali, <http://planeacion.cali.gov.co/contentmgr/default.asp?i=0>

Tabla No. 1 Información general municipio de Santiago de Cali

Altura sobre el nivel de mar	1,079.5. m
Superficie Total del Municipio	56,026.2 Ha
Superficie por comunas.	12,089.3 Ha
Superficie por Corregimientos	43,717.7 Ha
Área Rural	219.2 Ha
Superficie Área Urbana	12,089.3 Ha
Superficie Área Rural	43,936.9 Ha
Temperatura Promedio	24.8 °C
Precipitación anual.	1,199.0 mm.

Fuente: IGAC, DAP, CVC, IDEAM.

Limita al Norte con los Municipios de Yumbo y La Cumbre, al Sur con Jamundí, al Oriente con los municipios de Palmira y Candelaria, al Occidente con Buenaventura y Dagua. En cuanto a la geografía sobre la cual se asienta el municipio de Cali, en general puede describirse en un corte o perfil orientado hacia el norte como un línea continua que desciende de izquierda a derecha con una parte de ladera, ubicada entre las cotas 1250 y 1150 m.s.n.m, una franja de piedemonte entre esta ultima la cota 1000, una zona plana entre la 1000 y la 900 m.s.n.m, finalmente se encuentra na zona de ribera definida como una franja paralela al jarillón del río Cauca y cuyo nivel esta por debajo del nivel de las aguas del río.

En este sentido se pueden diferenciar cuatro grandes espacios territoriales, diferenciados: Desde su parte más alta en el parque Nacional Natural Los Faral nes a 4.200 m.s.n.m, descendiendo por la cordillera a la zona de páramo con cotas superiores a s 3400 m.s.n.m, donde nacen la mayoría de

los ríos y quebradas del municipio en la actualidad se observa procesos de gradación, fragmentación, erosión, deforestación y pérdida de la diversidad.

El espacio geográfico de ladera corresponde a una amplia franja comprendida entre los 1200 m.s.n.m y 2500 m.s.n.m del bosque subandino. Actualmente, en esta área se presentan usos forestales, minería, explotación agrícola y asentamientos urbanos nucleados de tipo campestre.

En la región de ladera se conforman y consolidan las principales cuencas hidrográficas como son: Pance, Meléndez, Lili, Cañaveralejo, Cali- Pichinde, Aguacatal. En la parte más baja se presentan asentamientos provenientes de la expansión informal de la ciudad.

La zona plana del Municipio correspondiente a las áreas localizadas entre el río Cauca y una cota de 1200 m.s.n.m, con un clima cálido, donde se encuentran localizados los asentamientos en forma lineal al río Cauca; En la zona extremo oriente del río Cauca, se encuentran los terrenos mas bajos, caracterizados por su alto nivel freático, con presencia de humedales. Su desarrollo sigue la tendencia de las demás ciudades del país, donde se han generado procesos de crecimiento acelerado, que no han contemplado los factores ambientales, lo que con lleva la generación de problemas, especialmente en lo que se refiere a la contaminación de suelo y agua.

La población objeto de estudio, intervenida por proyectos de agricultura urbana, se encuentra localizada en las comunas 13,14 y 15, 18, 20 y 21 del municipio de Cali, en donde en promedio el 30% corresponde al estrato 1, el 60% al estrato 2 y el 10% en estrato 3. Registrándose que las comunas 14 y 21, no poseen estrato 3 (Planeación Santiago de Cali (2007))¹⁰⁴. En cuanto a datos poblacionales en esta zona, en el año 2007 la población fue de 705.585 habitantes y un total de viviendas de 159.5141 (Planeación Municipal 2007)¹⁰⁵. Las familias tienen un núcleo en promedio de cinco personas por vivienda, con bajo nivel de escolaridad, altos índices de desempleo, delincuencia

¹⁰⁴ Departamento Administrativo de Planeación, Una mirada descriptiva de las comunas de Cali, Municipio de Santiago de Cali, Diciembre de 2007, p. 67-112.

¹⁰⁵ *Ibíd.*, p. 69.

y violencia social, de muy escasos recursos económicos y con un ingreso promedio por familia equivalente a 1,7 salarios mínimos mensuales (Sánchez Karen 2007)¹⁰⁶.

Las comunas 13,14 y 15 comprenden el Distrito de Aguablanca, la zona más deprimida de la ciudad, por su parte las comunas 18 y 21, que no hacen parte del Distrito son zonas de mayor desarrollo social y urbanístico. La comuna 21 se conoce como Decepez y es la zona de mayor expansión urbanística de la ciudad. El Distrito cubre 7 barrios y 11 asentamientos subnormales, su historia se remonta en 26 años, su formación se dio por población migratoria generada por catástrofes como el terremoto de Popayán, el maremoto de Tumaco o por reorganización urbanística (Sánchez Karen 2007)¹⁰⁷. Las personas que más llegan a la ciudad en calidad de desplazados económicos o por motivos de orden público, son especialmente de la costa pacífica, Cauca, Nariño y Huila. De acuerdo a los registros de Acción Social, para septiembre 30 de 2008¹⁰⁸ en el Valle del Cauca, había 165.491 desplazados. La mayoría de ellos, concentrados en Cali, Buga, Buenaventura, Dagua, Florida, Palmira, Tulúa, Yumbo, Sevilla y Jamundí. Del 100% de hogares desplazados en Colombia el 6.0% se encuentra en el Valle del Cauca y de este, Cali, alberga al 37%. Esta situación ha traído consigo tasas de desempleo cercanas al 20%, situación que agrava más las condiciones de pobreza. Se presenta además, que para el caso de Santiago de Cali, La comuna 14 es la que tiene la mayor proporción de desplazados con un 12%, en gran parte por conflicto armado (75%), siendo de procedencia rural (Sánchez 2007).

¹⁰⁶ SÁNCHEZ, K. Voces y Miradas RESA Cali Urbano, Sistematización de una Experiencia en Seguridad Alimentaria, Santiago de Cali, Octubre de 2007 p. 33

¹⁰⁷ Ibíd., p. 70

¹⁰⁸ Acción Social, Presidencia de la República

<http://www.accionsocial.gov.co/Estadisticas/publicacion%20noviembre%2030%20de%202008.htm>

3.13.4.2.1. Algunas experiencias establecidas por organizaciones no gubernamentales antes de la intervención estatal en agricultura urbana.

A inicios del año 2003¹⁰⁹ y por iniciativa de la CVC, la Secretaria de Agricultura y Pesca del departamento y otras organizaciones, promueve un encuestaje para evaluar las experiencias sobre huertas caseras en el municipio de Cali. A partir de allí nace la iniciativa de crear la Mesa de Agricultura Urbana y Periurbana, con la idea de fortalecer la producción de alimentos al interior del municipio, promover una fuente de ocupación, y en algunos casos, de generación de ingresos para algunas familias. Igualmente, contribuir con la protección y sostenibilidad ambiental y crear una cultura alternativa frente al tema de manejo de residuos sólidos, articulando el tema de sanidad y salubridad en los sectores populares de la ciudad.

En esta Mesa, se inician los procesos de organización con miras al establecimiento de una política de agricultura urbana y periurbana, se generan procesos al interior de la Mesa, pero también facilitando a las entidades estatales la presentación de propuestas al Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Acción Social de la Presidencia de la República. En el diagnóstico se encuentran propuestas exitosas de agricultura urbana, dando origen a las intervenciones futuras estatales en Seguridad Alimentaria. A continuación se describen las experiencias encontradas:¹¹⁰

3.13.4.2.1.1. Intervención Centro de Educación e Investigación para el Desarrollo Comunitario CEDECUR

En la experiencia desarrollada por CEDECUR ¹¹¹en los años 2002 -2003 y la Red Fuerza Viva de Mujeres, se desarrolla un programa agropecuario relacionado con implantación de una granja

¹⁰⁹ Propuesta de Agricultura Urbana y periurbana para el Municipio de Santiago de Cali - Mesa Agricultura Urbana- secretaria técnica FENAVIP- agosto 2003

¹¹⁰ CHAPARRO V.H., Consultoría financiada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca- CVC-: Apoyo a la concepción y formulación conjunta de un proyecto de Agricultura Urbana y Suburbana para el Municipio de Santiago de Cali. Informe Final. Abril 21 de 2003

integral y huertas caseras y programas de educación de Nivelación Básica Primaria, Bachillerato Académico y Educación no formal con Escuelas de Mujeres, con el propósito de contribuir a la solución de problemas en torno a la seguridad alimentaria y a la generación de ingresos de las familias más pobres de la ciudad de Cali (*estratos 1 y 2*).

El sistema de huertas caseras (65) y parcela comunitaria obedece a un proceso de fortalecimiento de organización de mujeres (componente fundamental del programa) a través de proyectos productivos agropecuarios y de educación formal y no formal. En este proceso se adquieren conocimientos en manejo de suelos, cultivo y cuidado de hortalizas, verduras y plantas medicinales, aromáticas y condimentarias.

3.13.4.2.1.1.1. Huertas caseras.

Las huertas se construyen en las comunas¹¹² (1, 3, 5, 13, 14, 15 y 18) con población marginal de estrato uno y dos, se establecen 23 especies para la siembra: 12 especies hortícolas, 6 especies condimentarias, 2 especies medicinales y otras tres especies alimenticias. Los tomates y pepinos son las especies hortícolas que más se han cosechado, junto al cilantro y la albahaca.

En el proceso de difusión (experiencias multiplicadoras) se realizan visitas a las huertas exitosas logrando compartir conocimiento y un intercambio de destrezas y saberes en el manejo de la huerta, generando una gran demanda de nuevas huertas.

En el sistema de huerta casera se entregaron dos pollos, un bulto de tierra orgánica y un kilo de cal dolomítica, con el propósito por un lado de contribuir con proteína a la dieta alimenticia, y por otro de mantener la fertilidad de la huerta. La entrega de los pollos da sostenibilidad a la huerta, ya que un pollo se destina para autoconsumo y otro para compra de los próximos pollitos, la tierra y la cal. Para

¹¹² El 30 % pertenecen a la comuna 13 (barrio el diamante), el 28% pertenece a sectores de ladera de la comuna 18, el 20% a la comuna 15 (barrios Mojica 1 y 2), el 16 % a la comuna 1.

aprender a construir el cajón con esterilla y producción y recolección del lombri-compost, a cada persona se le entregó una cartilla y 100 lombrices.

El sistema de huertas se acompaña de cursos de nutrición dictados por un especialista, relacionados con preparación de alimentos, valores nutricionales de los alimentos y recomendaciones sobre siembra de nuevas especies. Uno de los aspectos más significativos identificados en esta experiencia para el éxito de la huerta fue:

- El mejoramiento de la autoestima alcanzado por los diferentes grupos y la cohesión social al interior de las familias, mejorando la comunicación al interior del grupo familiar, generando valores de solidaridad, importante en la sostenibilidad del programa.
- Construir y garantizar un buen sustrato en las huertas para alcanzar rendimientos óptimos de producción, a través de abonos orgánicos de origen animal y doméstico.
- Desarrollo de procesos de organización comunitaria, como eje importante para el éxito y durabilidad de un proyecto.
- Las mujeres que participan del programa han emigrado de diferentes regiones del país, generando una gran variedad de conocimiento que enriquece el trabajo de las huertas.
- A partir de las huertas exitosas se generan cuatro (4) núcleos o centros de capacitación.

Como parte de las recomendaciones explícitas de CEDECUR en el proceso de documentación de la experiencia están: 1) Es importante el seguimiento y apoyo técnico permanente durante los primeros dos (2) años, ya que permite fortalecer el conocimiento técnico requerido para el buen desarrollo de la huerta. 2) Se debe fortalecer la experiencia con las huertas exitosas a través de cursos de capacitación, con el propósito de desarrollar en estos lugares centros de intercambio de experiencias y difusión de huertas caseras.

3.13.4.2.1.1.2. Huertas comunitarias o parcelas productivas.

La experiencia de *parcela productiva* desarrollada por CEDECUR se estructura a través de un Plan de Producción del Sistema (uso eficiente y productivo del suelo) donde se tienen en cuenta factores como: El sistema de producción intensivo donde no solo interesa la cantidad de área sembrada, sino el número de veces y especies que puede ser sembrada. tal efecto se plantea un modelo de siembra de 15 especies, con intervalos de siembra de tres semanas; el factor tecnológico coincide con los principios agroecológicos, donde la producción agrícola debe ser pensada en función de la conservación de los recursos naturales con una función social. Por lo tanto el sistema de parcela promueve el uso de abonos orgánicos y biopreparados para el control de plagas y problemas fitosanitarios.

De esta forma para el desarrollo de la parcela se plantearon escenarios posibles donde se combinaron 17 especies hortícolas en un área de 2.000 m², especies pecuarias como pollos de engorde y gallinas ponedoras.

Impactos significativos:

- Modificación del PH del suelo, mejorando los nutrientes del suelo y por consiguiente aumentando la producción (maíz, zanahoria, repollo y habichuelas efectos a partir del uso de estiércoles fermentados y encalamientos son la liberación de fósforo y el aumento de los miliequivalentes de magnesio. Estos avances en el mejoramiento del suelo obedecen a un trabajo continuado del grupo de mujeres y el grupo varón.
- Consolidación del comité de parcela, donde participan representantes de cada grupo de trabajo, el Ingeniero Agrónomo y la promotora social; esto genera una buena disposición para desarrollar actividades en beneficio del programa.
- La producción alcanzada por una mujer del grupo es 2 veces más eficiente, frente a 1 jornal de un trabajador agrícola activo. La mano de obra es el factor que proporcionalmente incide positivamente en los resultados del proyecto; ya que, las mujeres beneficiarias no requirieron vender mano de obra extra predialmente. En el caso de la experiencia

desarrollada por CEDECUR, las mujeres no tuvieron una ción en dinero, más bien se manifestó en la productividad de la parcela.

- De acuerdo a la complejidad en las labores culturales de ciertos cultivos y a una baja aceptación en el consumo por parte de las mujeres y su grupo familiar, se debieron reorganizar las parcelas en el espacio y el tiempo y se reemplazaron algunas especies hortícolas tales como: apio, perejil y berenjena por espinaca, remolacha y pimentón, debido a las preferencias de las familias.
- Frente a los registros de producción agrícola y pecuaria se presentan falencias en la toma de los datos por parte de las coordinadoras, ya que no se define la agenda diaria de trabajo y por tanto no existió un manejo y una apropiación adecuada de los registros.

3.13.4.2.1.2. Intervención Asociación Centro Cultural Comunitario las Colinas - CECUCOL

El Centro Cultural Comunitario Las Colinas – CECUCOL-, es una organización popular sin ánimo de lucro que desde hace algún tiempo atrás viene acompañando acciones de desarrollo integral local con la comunidad de la comuna 18, tendientes a mitigar condiciones de extrema pobreza con comunidades urbanas y rurales. Comprometida con la educación popular en la zona marginal de ladera de la comuna 18 y a partir de acciones integrales en salud, educación y saneamiento básico, han consolidado procesos de organización comunitaria mitigando condiciones de extrema pobreza e inseguridad alimentaria. Las Ollas Comunitarias, Huertas Caseras y Restaurantes Infantiles se han convertido en actividades importantes para la consolidación de los espacios de encuentro y fortalecimiento de los procesos de organización comunitaria, donde la comunidad ha ido encontrando respuestas a sus necesidades básicas.

CECUCOL, presenta una propuesta piloto de recuperación del espacio público a partir de la educación ambiental, la agricultura urbana y la recreación comunitaria, con la vinculación de la población asentada en los barrios Las Brisas, las Minas, La Esperanza y La Cruz de la comuna 18.

El proyecto plantea, entre otras, la importancia de generar acciones conjuntas y concertadas que permitan: 1) Recuperar la riqueza paisajística, su potencial recreativo y ecoturístico, como un elemento que articule el área urbana y rural; 2) Definir y construir espacios para la formación y esparcimiento de la población que vive en el sector; 3) Definir una política de control de bordes, que permita controlar la ocupación subnormal de la ladera; 4) Establecer una política de espacio público orientada a recuperar e integrar los elementos de carácter ambiental, como elementos constitutivos del espacio público, y a generar áreas para la recreación y el deporte de la población infantil y juvenil del sector; 5) Establecer un programa de protección y control ambiental de los cerros y de los ríos, a través de proyectos de control de incendios, arborización, obras para la mitigación de zonas degradadas; 6) Establecer un programa de seguridad alimentaria, con participación activa de la comunidad, con un elemento fuerte en la producción de alimentos sanos y en la nutrición; 7) Establecer un modelo de agricultura urbana en el marco de la planificación y desarrollo integral local; 8) Implementar un modelo participativo de recuperación ambiental, a través de acciones comunitarias de formación, sensibilización, recreación alternativa y embellecimiento paisajístico; y 9) Fortalecer los grupos sociales existentes para el empoderamiento comunitario y la sostenibilidad socio-económica del modelo a implementar.

3.13.4.2.1.3. Intervención Estatal en el marco de la Seguridad Alimentaria Plan de Desarrollo “Vamos Juntos por el Valle del Cauca 2004 – 2007”.

Con el propósito de potencializar a mediano plazo la agricultura urbana en Cali y construir una visión colectiva y concertada entre el sector público, privado y la comunidad organizada, desde la Mesa de Agricultura Urbana y Periurbana, se definieron acuerdos, roles, responsabilidades, competencias y funciones frente a un proyecto piloto a desarrollar en Santiago de Cali. Un modelo de agricultura urbana y seguridad alimentaria, en dos áreas de la ciudad: zona plana y de ladera, a través de unidades productivas demostrativas en huertas caseras, huertas asociativas y siembra de árboles frutales, asociados al manejo de residuos sólidos y a los residuales con sus respectivos programas de capacitación. Estas actividades estaban relacionadas con procesos organizativos que garantizaban su durabilidad, proyecto que desarrollaría una ONG perteneciente a la Mesa de Agricultura Urbana y sería financiado por la Secretaría de Agricultura y Pesca del departamento y la

CVC. Igualmente, se determinaron lineamientos para la construcción de una política pública de Agricultura Urbana y Periurbana para el municipio de Cali.

Coincide esta propuesta con el inicio de la nueva administración en la gobernación, la cual se comprometió con el impulso a la agricultura urbana y periurbana, retomando la propuesta del grupo agricultura urbana, la cual fue incluida en el Plan de Desarrollo *“Vamos Juntos por el Valle del Cauca” 2004- 2007*, en el programa de seguridad alimentaria, proyecto estratégico de agricultura urbana financiando diversas iniciativas partiendo de inicios muy pequeños en Santiago de Cali como el de FENAVIP en el año 2004, Paz y Bien con Organización Internacional para las Migraciones (OIM) en el año 2005, hasta culminar en el Fundación Carvajal como un ejercicio piloto, que dada su connotación de amplia cobertura se pudiera replicar. Simultáneamente a esta inversión se firmó con OIM, un convenio de agricultura urbana para ejecutar en 10 municipios receptores de población desplazada y retornada en el departamento, incluido Santiago de Cali.

La importancia de la política de seguridad alimentaria, en particular de agricultura urbana, se ve reflejada en la inversión en el cuatrienio, la cual estuvo en el orden de \$436.243.000, (Tabla No 1) donde adicionalmente, se gestionaron recursos del orden nacional e internacional por un valor de \$1.789.000.000, beneficiado a 7.950 familias., especialmente de las comunas 13,14 y 15 del Distrito de Agua Blanca y las comunas de ladera 1, 18 y 20.

Tabla No. 2. Inversión Departamental cuatrienio 2004 - 2007

Vigencia Presupuestal	Nombre/Razón Social	Contrato/Convenio	Valor Total de Aporte del Departamento \$	Valor otros aportes \$	Valor total \$	Familias Beneficiadas Agricultura Urbana Cali	Objeto
2004	Federación Nacional de Vivienda Popular Regional Valle del Cauca - FENAVIP	Contrato 0452	11.243.000	0	11.243.000	80	Fortalecer un modelo piloto de agricultura urbana para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, medio ambiente y de ingreso de 80 familias habitantes de las comunas 20 y 21 del Municipio de Cali.
2005	Fundación Paz y Bien	Convenio VA-CO-0099 de Cooperación Internacional con OIM- Dpto. del Valle - Desarrollo Social - Agricultura y Pesca	95.000.000	53.700.000	148.700.000	150	Objeto: Desarrollo proyecto apoyo y fortalecimiento a la seguridad alimentaria y agrícola urbana comunas 13,14 y 15 Cali
2006	Fundación Carvajal	Convenio ReSA Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.	100.000.000	1.500.000.000	1.600.000.000	7.500	Proyecto piloto de seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, municipio de Santiago de Cali
2007	Fundación Hogares Juveniles Campesinos	OVA-0028 de Cooperación Internacional con OIM- Dpto. del valle- Secretaria de Agricultura y Pesca	230.000.000	235.300.000	465.300.000	220	Implementar el proyecto denominado "fortalecimiento de la seguridad alimentaria para la población en situación de desplazamiento, retorno y vulnerabilidad en 9 municipios y agricultura urbana en Cali en comunas 1, 2 18 y 20
	TOTAL		436.243.000	1.789.000.000	2.225.243.000	7.950	

Fuente: Secretaria de Agricultura y Pesca del Valle del Cauca. Año 2007.

3.12.4.2.1.3.1. Primera intervención estatal, operada por la Federación Nacional de Vivienda Popular. FENAVIP- Capitulo Valle.

La Secretaria de Agricultura y Pesca del Valle del Cauca (2005), retomando el ejercicio de la Mesa de Agricultura urbana, implementa el proyecto de fortalecimiento de la agricultura urbana, el cual ejecuta FENAVIP, mediante el establecimiento de huertas organopónicas y unidades pecuarias en las comunas 20 y 21 de Santiago de Cali, con el objeto de fortalecer un modelo piloto de agricultura urbana para contribuir a mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, medio ambientales y de ingreso a 80 familias habitantes de estos sectores de la ciudad.

El proyecto incluye el diseño y establecimiento de una huerta comunitaria de 1.000 M.² con cultivos de hortalizas como tomate, repollo, lechugas, pimentón, zanahoria, cebolla de bulbo, plantas aromáticas, cereales y frutales nativos y 20 huertas familiares de 16 M.² cada una, en patios traseros y terrazas con cultivos de hortalizas, plantas aromáticas y cereales y especies menores como aves, conejos o curíes, además de lo anterior se contempla la siembra de frutales en algunas zonas verdes comunes y separadores viales del sector.

El componente agroecológico, se integra por el diseño y construcción de dos módulos funcionales con unidades básicas de apoyo a las huertas organopónicas: vivero, lombricultura, compostaje y biopreparados, con la idea de aprovechar los espacios propios (Solar, Antejardín, Terrazas, Materas) y comunes (Culatas de casas, separadores, zonas verdes), además de espacios no convencionales (Llantas, Tarros, Envases plásticos...) para la producción de alimentos, dando una organización por manzanas e incluso por casas para el cultivo de hortalizas y aprovechando los espacios públicos para el cultivo de árboles frutales, de papaya y mango, con una doble connotación, además de proveer la sombra para las viviendas, produce frutas.

Se capacitan a su vez, 50 familias en agricultura urbana y periurbana. Los contenidos de la capacitación teórico-práctica, se orientan a la preparación de la huerta, producción de especies menores, manejo ecológico de plagas y enfermedades y manejo poscosecha.

Impactos significativos:

- El fortalecimiento de la organización, de las relaciones familiares y comunitarias en el barrio ECOSUERTE 9
- La comunidad reconoce un aporte ambiental del proyecto, pues áreas que no estaban intervenidas, como las zonas verdes cercanas al jarill del río cauca, cambian el panorama del barrio, inclusive, hay un cambio notable del paisaje, al establecer allí plantas aromáticas, lo que atrae a visitantes a interesarse por la agricultura urbana
- Se cuantifica mensualmente el ahorro en el gasto de alimentos por familia, en cerca de \$40.000 (pesos para el año 2.005), con una inversión inicial por familia de \$645 pesos, con el objeto de sostener este esfuerzo
- Se inicia el proceso de manejo de residuos sólidos, con las composteras establecidas y el uso de los residuos orgánicos destinados a la producción de bio-insumos.

Dentro de las dificultades tecnológicas de la implementación, se reconoce:

- El poco resultado alcanzado con la germinación en bandejas flotantes de algunas hortalizas como pimentón y las plantas aromáticas, debido a desconocimiento por parte del técnico asesor, ya que esta alternativa tecnológica fue introducida por sugerencia de un grupo de investigación de la Universidad del Valle, pero llegado el momento de su ejecución no cuenta con la asesoría pertinente para su implementación
- Una de las mayores limitantes de las huertas caseras la presenta la alta incidencia de la hormiga arriera Atta sp., en el municipio de Santiago de Cali.

Por lo anterior, se determina por parte de la Secretaría de Agricultura y Pesca del departamento para el año 2005, realizar un foro sobre la importancia de la agricultura urbana y periurbana, en los procesos de desarrollo local como estrategia para disminuir la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria de comunidades urbanas marginales. En el mismo, se muestran experiencias de Santiago de Cali, Bogotá y Medellín y se concluye, que se debe seguir avanzando desde la mesa de agricultura urbana en la construcción de una política pública municipal y departamental y por tanto

se integra el comité interinstitucional conformado por la CVC, Secretaria de Agricultura y Pesca departamental, Ministerio de Agricultura y Desarrollo y Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, logrando la institucionalización de la mesa de Agricultura y periurbana de la ciudad de Cali, mediante Decreto 1222 de 2004 de la Alcaldía de Santiago de Cali.

Tabla No. 3. Entidades que conformaron la Mesa de Agricultura urbana y periurbana en la ciudad de Santiago de Cali.

ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES
Centro Cultural Comunitario las Colinas – CECUCOL- Opera en la Comuna 18.	Centro Cultural Comunitario las Colinas – CECUCOL- Opera en la Comuna 18.
Centro de Educación e Investigación par el Desarrollo Comunitario urbano – CEDECUR - Opera en las comuna 3, 13, 14, 18	Centro de Educación e Investigación par el Desarrollo Comunitario urbano – CEDECUR - Opera en las comuna 3, 13, 14, 18
Asociación Centro Cultural la Red – CCR - Opera en la comuna 20	Asociación Centro Cultural la Red – CCR - Opera en la comuna 20
FUNDALIMENTOS quien opera en varias Comunas	FUNDALIMENTOS quien opera en varias Comunas
Federación Nacional de Vivienda Popular – FENAVIP - Opera en la Comuna 21, 14 y 15.	Federación Nacional de Vivienda Popular – FENAVIP - Opera en la Comuna 21, 14 y 15.
Fundación Ser Mujeres de Colombia Siglo XXI. Opera en la comuna 21.	Fundación Ser Mujeres de Colombia Siglo XXI. Opera en la comuna 21.
Integración Social del Pacífico – INSOPAC - Opera en la Comuna 14	Integración Social del Pacífico – INSOPAC - Opera en la Comuna 14
Asociación AFROAMERICA. Opera en las Comuna 13, 14 y 15.	

En correspondencia con el Decreto Municipal y las políticas nacionales de seguridad alimentaria y agricultura urbana, la Mesa, tiene como objetivo articular procesos de organización comunitaria, conjugar proyectos de huertas caseras con huertas colectivas o asociativas, promover procesos de manejo integral de residuos sólidos en la preparación bioabonos, generar procesos de impacto ambiental, recuperación de zonas verdes y espacio público, generar procesos de impacto social, articulando las comunidades a desarrollos integrales junto con la Secretaria de Salud y la Secretaria de Bienestar social y Desarrollo comunitario del municipio de Santiago de Cali, donde la adecuada coordinación del proceso permitió crear programas de convivencia familiar; disminuir problemas de violencia intrafamiliar; buscar espacios de ocupación a la familia (niños, jóvenes, mujeres, ancianos); promover procesos de capacitación tendientes a mejorar las condiciones alimenticias de los sectores populares, así como el cambio de sus hábitos alimenticios; generar procesos de impacto económico facilitando el acceso a la alimentación básica: Disminuyendo la necesidad de compra de productos de la canasta familiar, posibilita o alternativas de acceso a alimentos vía trueque y fortaleciendo la economía popular desde la organización comunitaria y el desarrollo solidario.

Como resultado inicial, se logra definir un borrador de lineamientos de política pública y se determinan estrategias y actividades para ser viable y sostenible el proyecto piloto a implementarse en Santiago de Cali como ejercicio operativo de los lineamientos de política pública definidos por la mesa, tales como:

- Las huertas deberían estar asociadas a procesos organizativos en cada barrio o sector y relacionadas con otras escalas de trabajo en agricultura urbana para comercializar y generar sostenibilidad en los proyectos.
- Generar empleo a sectores más vulnerables: jóvenes de 15 a 23 años, redes de mujeres y personas de la tercera edad.
- Consolidar el Fondo Rotatorio de microcrédito.
- Desarrollar la estrategia de motivación y difusión, a través de programas de educación ambiental, en el contexto de la cultura y participación ciudadana.

- En los procesos de planificación, la agricultura urbana se debería implementar a partir de dos estrategias: 1) Estrategia de desarrollo y planificación urbana y 2) Sostenibilidad ambiental y desarrollo territorial.
- Definir acuerdos y compromisos entre los diferentes actores (definiendo asignación de fondos), a partir de la construcción conjunta de un plan de trabajo.
- Incorporar agencias internacionales para avanzar rápidamente en experiencias internacionales en investigación y búsqueda de recursos de cooperación para el programa de agricultura urbana.
- Los instrumentos definidos en la línea base¹¹³ Chaparro (2003), harían parte de los diferentes análisis de los componentes del proyecto y serían construidos a partir de lecciones aprendidas a nivel local, nacional e internacional. En éstas, se planteaban diferentes estrategias, con un análisis de los procesos organizativos y los resultados e impactos obtenidos en cada una de las experiencias.

Se contacta a la agencia internacional de los Estados Unidos USAID cuyo objetivo principal es favorecer la población desplazada, y reinsertados, igualmente solicita especificar la participación de la Organización Internacional para las Migraciones - OIM y trabajar una experiencia inicial de baja cobertura para revisar el impacto del trabajo y luego replicarlo.

La Organización Internacional para las migraciones OIM, decide aportar recursos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria para población desplazada, retornada y vulnerable, casco urbano y periurbano en 10 municipios receptores de población desplazada y retornados del departamento, lo que permite, que a través de la Mesa Agricultura Urbana y Periurbana se fijen lineamientos de carácter regional. La OIM acuerda que los recursos se deben ejecutar con la Fundación Paz y Bien con amplia experiencia en proyectos de microcrédito para mujeres desplazadas en las comunas 13,14 y 15 del Distrito de Agua blanca, organización no participante de la Mesa de agricultura urbana, desconociendo la planificación realizada por ésta, lo que ocasiona el primer inconveniente con la Mesa de Agricultura Urbana.

¹¹³ CHAPARRO. Op. cit., p. 71.

3.13.4.2.1.3.2. Segunda Intervención estatal, operador la Fundación Paz y Bien.

De la concertación con OIM, se da como resultado la ejecución en el proyecto apoyo y fortalecimiento a la Seguridad alimentaria y avícola urbana en las comunas 13, 14 y 15 de la ciudad de Santiago de Cali, se realiza una inscripción de familias desplazadas de estas comunas seleccionando solo las familias que cumplen con los requisitos de contar con espacios, ser desplazados y comprometidas a participar en las capacitaciones y en la implementación de huertas comunitarias. La comuna de mayor influencia y receptividad fue la comuna 14 donde se dio cobertura a 67 familias, atendidas con huertas caseras organopónicas, unidades pecuarias y huertas asociativas.

El proyecto implementa 90 huertas caseras organopónicas con unidades pecuarias en patios de cemento o terraza con otras alternativas de siembra tales como los antejardines, vasijas, tarros, llantas, mangas verticales; en un espacio aproximado cinco a seis M² por familia y seis huertas comunitarias con espacios superiores a 200 M² (ubicados principalmente en tres parroquias, un colegio, un hospital y un ecoparque del municipio de Santiago de Cali), con el fin de darle cobertura mínima de 10 familias por huerta. Además, se realiza un trabajo de incorporación de suelo, debido a que los suelos hallados en el distrito en su mayoría han sido rellenos y para esto se recurre a gestionar su consecución en los sitios de edificación en la ciudad. Se traslada a las huertas el suelo, el cual se complementa con el abono orgánico, para disponer de espacio propicios para la siembra.¹¹⁴

Como resultados en la intervención de Paz y Bien, se destaca el desarrollo de diseños prediales para cada huerta de tal manera que se implementan tres huertas comunitarias ubicadas en el Ecoparque de la comuna 13, en un área de 112 M², vinculando 17 familias, de las cuales continúan con el trabajo nueve familias; en Los Lagos en la comuna 13, con un área de 288 M² se vinculan 14 familias, de las cuales nueve continúan activas y en La Paz en la comuna 14 en una área de 225 M² se vinculan 12 familias, de las cuales terminan activas siete. Se observa entonces, que la mayor deserción se presenta en este tipo de huertas, ya que las familias beneficiarias están ubicadas en terrenos de invasión, lo cual dificulta que se puedan desplazar hacia la huerta comunitaria.

¹¹⁴ Informe Final VA 099 Fundación Paz y Bien. Santiago de Cali, julio 21 de 2006.

Se implementa el modelo de huerta agrupada, definida como una serie de huertas caseras construidas alrededor de los canales, a los costados de las viviendas, o espacios próximos a las casas donde se reúnen varias familias del mismo sector. Este tipo de huertas se implementa en asentamientos o invasiones pretendiendo que cada familia tenga al menos seis M², los barrios en los cuales se establecen dichas huertas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla No. 4. Resultados obtenidos de las Huertas agrupadas desarrolladas por la Fundación Paz y Bien.

Huerta Agrupada	Área de la huerta m ²	Familias Activas	Familias Inactivas	Total de familias
Vergel	24	4	2	6
Diamante	38	4	1	5
Manuela Beltrán	54	6	0	6
Manuela Beltrán (jóvenes)	42	9	0	9
Brisas de comuneros (mujeres cabeza de familia)	90	10	0	10
Brisas de los comuneros (8 mujeres de la tercera edad)	72	11	0	11
Total	320	44	3	47

Este modelo de huerta agrupada no se contempla inicialmente en la planificación del proyecto financiado por la OIM, dado que se convierte en un arreglo espacial, dadas las necesidades y condiciones de vivienda de la población, convirtiéndose en un espacio de encuentro vecinal. De esta manera se organizaron las familias alrededor de las huertas en las tres comunas de la siguiente forma: 29% huerta comunitaria, 32% huerta agrupada y 39% huerta casera¹¹⁵.

Se implementaron huertas caseras en contenedores, a través de siembra directa y en terrazas cuyos costos respectivos ascendieron a: \$164.000, \$120.000, \$190.000 (pesos contantes del año 2.006).

¹¹⁵ Fuente: Fundación Paz y Bien- informe Final año 2006.

Las huertas de siembra directa, evitan la compra de sustrato, la fabricación del contenedor, la incorporación de un biofertilizante y los controles biológicos, los cuales se realizan manualmente.

Los costos de las huertas agrupadas por familia no presentan diferencias significativas comparadas con el costo de la huerta en siembra directa, por las mismas razones expuestas, excepto en algunas huertas donde se entrega material para el encierro y un kit de herramienta adicional con el fin de garantizar la seguridad de los cultivos establecidos.

Para las familias beneficiarias que implementan huertas caseras y agrupadas en esta experiencia, se hizo entrega adicional de insumos para la unidad pecuaria, con el propósito de contar con sustratos disponibles para aplicar a los cultivos y contar con una fuente de ingresos. Este modelo se toma de la experiencia de CEDECUR, que introduce solo máximo tres aves por huerta, para facilitar el manejo en un cajón. Los insumos consistieron en cinco pollos de engorde, 24 kg de alimento, un corral de un M², una cortina, bebedero, comedero y desinfectante con un costo de \$90.000 por familia.

Como estrategia de financiación de la actividad se consideró el microcrédito a través del Fondo rotatorio, aprovechando que la Fundación Paz y Bien ya había constituido un Fondo rotatorio para realizar microcréditos a pequeños emprendimientos productivos. El microcrédito se utilizó para la cría de pollos de engorde, a partir de la experiencia inicial. Dicho crédito consistió en: 10 pollos de engorde, alimento concentrado para las fases de inicio y ceba y maíz amarillo como reemplazo del 5% de la dieta a partir del día 35 de edad, el cual alcanza un costo total de \$75.000 por familia. Finalmente el ejercicio de microcrédito falló, ya que las 60 familias beneficiarias del mismo no obtuvieron la rentabilidad esperada debido a un acompañamiento técnico insuficiente para desarrollar el proyecto pecuario mediante una metodología acorde como es la denominada en desarrollo rural “aprender - haciendo, despacio y en pequeño”¹¹⁶

¹¹⁶ J.A. Ashby, A.R. Braun, T. Gracia, M. P. Guerrero, L. A. Hernández, C. A. Quiroz y J.I. Roa. Investing in farmers and Researchers, experience with Local Agricultural Research Committees in Latin America, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia, 2000. P. 90 - 121

Como factor de éxito, se destaca la buena aceptación de la organización operadora del proyecto debido a su trabajo previo con la comunidad, lo cual facilitó la acogida y credibilidad por parte de los beneficiarios del proyecto del concepto de agricultura urbana y, seguridad alimentaria a partir de procesos de siembra de cultivos orgánicos y la recuperación de espacios públicos en riesgo de invasión y contaminación como es el caso de los basureros alrededor de los canales, mediante el establecimiento de las huertas agrupadas; las familias identifican la importancia de generar autonomía y seguridad alimentaria a partir de la producción orgánica de alimentos y a su vez tomaron la decisión sobre que sembrar, cómo y con qué calidad.

En el caso de los proyectos pecuarios, a pequeña escala en huertos urbanos presentan restricciones sanitarias y requieren una asesoría técnica permanente para lograr un buen manejo y eficiencia, lo cual falló en el proyecto y máxime si se tiene en cuenta que estas explotaciones fueron entregadas en microcrédito, lo que conllevó a concluir erróneamente que para los proyectos de agricultura urbana en una primera etapa no deberían tener microcréditos.

3.13.4.2.1.3.3. Tercera Intervención estatal, operador Hogares Juveniles Campesinos HJC.

La ejecución de este proyecto de agricultura urbana y periurbana, coincide en tiempo de ejecución con el proyecto que ejecuta la Fundación Carvajal y que responde a intereses de la entidad cofinanciadora OIM, y no a los planteamientos de la Mesa de agricultura Urbana, dado que no recoge ninguna de las experiencias anteriores y se fundamenta en el trabajo técnico de agricultura orgánica y ecológica que durante mucho tiempo impulsa Fundación Hogares en fincas de economía campesina; el proyecto estuvo orientado a la población en situación de desplazamiento, retorno y vulnerabilidad de la ciudad, tuvo una cobertura de 720 familias de la zona rural de 10 municipios del departamento y zona urbana del municipio de Santiago de Cali. Para el cumplimiento de este objetivo, se implementaron 430 huertas en áreas entre 12 y 200 M² de las cuales 220 se establecieron en áreas urbanas y periurbanas de la ciudad de Cali, en las comunas 1, 2, 18 y 20, beneficiando a igual número de personas¹¹⁷.

¹¹⁷ Hogares Juveniles Campesinos, Sistematización de la experiencia, Proyecto "Fortalecimiento de la seguridad alimentaria para la población en situación de desplazamiento, retorno y vulnerabilidad, Santiago de Cali, 26 de noviembre de 2007.

El proyecto que incluyó la implementación de huertas, se orientó a la producción de alimentos sanos para el autoconsumo, el intercambio y abastecimiento de los restaurantes escolares, para que aportaran el 20% de las necesidades nutricionales de la población beneficiaria. Se capacitaron en el municipio de Santiago de Cali 220 personas desplazadas en temas de agricultura orgánica, incluyendo los talleres técnicos de diseño predial, producción de abonos orgánicos y biopreparados; los talleres sociales estuvieron orientados al fortalecimiento familiar y comunitario para lo cual se realizaron capacitaciones en desarrollo humano, con énfasis en participación social.

De acuerdo con el informe final de Hogares Juveniles Campesinos (2007)¹¹⁸, se destaca:

La población beneficiaria urbana pese a estar articulada en algunas organizaciones no tiene sentido de pertenencia e intereses comunes dentro del nuevo contexto social. A su vez, no hacen parte de una dinámica organizativa, más bien, su interés está más relacionado con los beneficios personales, adoptando la población campesina en situación de desplazamiento en la capital del departamento, una actitud prevenida, desconfiada e inmedatista. De igual manera, se señala como limitante que las organizaciones existentes tengan una misma estructura familiar, en su composición y dirección, la cual es ejercida por un solo líder comunal, quien generalmente toma las decisiones para el grupo de desplazados, lo cual implica un medio propicio para que se presenten dificultades de adaptación en procesos de aprendizaje y trabajo colectivo como es el caso presentado en el desarrollo de las huertas comunitarias.

A pesar de las dificultades, se identificó en las comunidades comportamientos de solidaridad y convivencia pacífica. La población beneficiaria, reconoció en sí mismo mejores habilidades, el incremento de la autoestima, la creatividad, la tolerancia y la autonomía a partir de lo cual se logró reconocer comportamientos al final del proceso con mayor seguridad, solidaridad, confianza, interacción social y reciprocidad; así mismo, las mujeres ganaron liderazgo y representatividad.

¹¹⁸ Ibíd., p. 88

Este obstáculo, en un escenario menos pesimista pudo haberse subsanado, si se hubiesen retomado las experiencias exitosas y las recomendaciones propuestas por la Mesa de Agricultura urbana. Es decir, las huertas deberían estar asociadas a procesos organizativos en cada barrio o sector y relacionadas con otras escalas de trabajo en agricultura urbana. Además es importante retomar, como la Fundación Hogares Juveniles Campesinos no tenía antecedentes de trabajo comunitario con las particularidades de este tipo de población beneficiaria, ni experiencia en agricultura urbana, lo cual dificultó el diseño de los arreglos espaciales en las huertas y la medición de impacto social, técnico y económico.

Hogares Juveniles Campesinos (2007)¹¹⁹, reportó que el proceso logró fortalecer los lazos afectivos entre familiares y vecinos, construir el sentido de la responsabilidad individual en torno a los insumos entregados y la importancia de producir alimentos orgánicos, consumir verduras y hortalizas sembradas en sus propios espacios. Situación que además significa un ahorro en la economía familiar. Como limitante del informe se evidencia el hecho de que éste no reporta información sobre utilización de material reciclado, producción obtenida por huerta, especies cultivadas y rendimiento de las mismas.

La sistematización de la experiencia se fundamentó mas en características sociales y poco en la caracterización técnica de los arreglos agroecológicos de las huertas, para poder determinar preferencias de especies y su evaluación económica en relación al ahorro en el gasto de alimentos y en generación de ingresos extras con la venta de excedentes, por otra parte la sistematización de las experiencias ejecutadas por FENAVIP, Fundación Paz y Bien y Hogares Juveniles Campesino en el municipio de Santiago de Cali, no desarrollaron los mismos lineamientos, ya que fueron elaboradas con metodologías y enfoques diferentes, propias de la individualidad y experticia en el tema de las instituciones que las desarrollaron, lo que permitió, el análisis técnico y económico en el referente del impacto alcanzado por los diferentes grupos. Estos, no se cuantificaron para las huertas caseras y comunitarias establecidas. Además, precisamente, como propuesta por fuera de la Mesa de Agricultura Urbana, no aportó al tema de construcción de política pública de seguridad

¹¹⁹ Ibíd., p. 88

alimentaria urbana y se referenció como un trabajo aislado, mas de intervención social con población desplazada residente en Santiago de Cali.

3.13.4.2.1.3.4. Cuarta intervención Estatal, operador Fundación Carvajal.

Como resultado de las gestiones de esta Organización No Gubernamental, para financiación de una propuesta piloto en Cali de mayor impacto para la agricultura urbana, que retomara los planteamiento de la Mesa de Agricultura Urbana y las experiencias de FENAVIP y Fundación Paz y Bien; se determinó con la Agencia Presidencial -- Acción Social ReSA, realizar en Santiago de Cali un proyecto piloto de ReSA Urbano, con el objeto de fortalecer el tejido social, promoviendo la construcción de relaciones de cooperación, solidaridad y confianza entre las familias, las organizaciones y las comunas. Así mismo, mejorar la oferta y el acceso a alimentos sanos, a través del montaje de huertas agroecológicas y la manipulación y transformación de alimentos, bajo la filosofía de huertas más que alimentos, huertas en casa y debido manejo de los residuos sólidos domiciliarios, tal como recomendaba la Mesa de Agricultura Urbana. Sin embargo, que el operador fuera la Fundación Carvajal, organización sin vinculación con este espacio de concertación, generó conflictos y desconfianza al interior de la Mesa y un rompimiento de las organizaciones de base comunitaria, que se sintieron utilizadas por el Estado; dado que desde la Mesa, se venia fortaleciendo el proceso de construcción colectiva de la propuesta de agricultura urbana en Santiago de Cali. Es de anotar, que este proceso de rompimiento, inicio, desde que las instituciones tanto estatales como cofinanciadoras fueron las que imprimieron los ejecutores, población beneficiaria y lineamientos de los proyectos.

En el año de 2006, se firma el convenio de cooperación, pero es en el año 2007 cuando inicia la ejecución del mismo, en un esfuerzo conjunto entre Acción Social ReSA de la Presidencia de la República, la Gobernación del departamento del Valle del Cauca, el Municipio de Santiago de Cali y la Fundación Carvajal. Este proyecto, uno de los más grandes en materia de cubrimiento que tiene el país, pretende sobre la base de las experiencias anteriores realizadas por la Secretaria de Agricultura y Pesca departamental, el Municipio de Santiago de Cali y la Fundación Carvajal, esta ultima referida a intervenciones de impulso de microempresas en el Distrito de Agua Blanca, con el

fin de articular una política de seguridad alimentaria que desde el ámbito de la agricultura urbana contribuyera a mejorar la calidad de vida de los sectores más pobres de la ciudad (Fundación Carvajal 2007)¹²⁰.

Al proceso, se vincularon los técnicos que participaron y orientaron la propuesta de la Fundación Paz y Bien, lo que indicó una réplica en los arreglos de huertas caseras y comunitarias, pero, sin los lineamientos que venía construyendo la Mesa de agricultura Urbana; lo que finalmente, no permitió analizar los beneficios técnicos y económicos de las intervenciones anteriores. Se recogieron las lecciones aprendidas de trabajo comunitario y social para este tipo de iniciativas y dado el fracaso que tuvo la opción pecuaria en este proyecto, no se contempló su inclusión.

El proyecto alcanzó una cobertura de 7500 familias con un total de 35.000 beneficiarios directos, dirigido a población vulnerable, desplazada o en riesgo de serlo, seleccionando personas con disponibilidad de tiempo, espacios para producir, que fueran parte preferiblemente de organizaciones sociales y pertenecientes a los estratos socioeconómicos uno y dos. Su ejecución se desarrolla en las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, cuyo objetivo general se fundamenta en avanzar hacia una estrategia de intervención integral de seguridad alimentaria sostenible, con énfasis en la implementación de estrategias sociales, productivas y ambientales, buscando la articulación de las instituciones y sus programas al servicio de los beneficiarios, que aportaran a la construcción de una política pública en seguridad alimentaria.

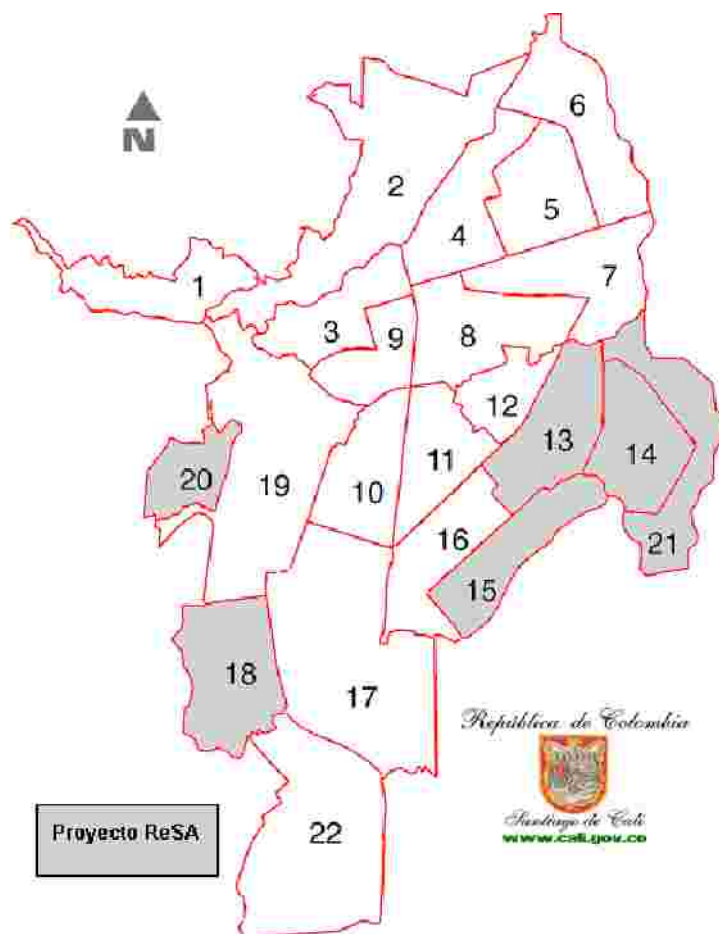
Se establecen como objetivos del proyecto¹²¹: a) Hacer de la seguridad alimentaria un instrumento de comunicación y diálogo entre las comunidades organizadas y los demás actores del colectivo social. b) Ampliar el mejoramiento de hábitos y prácticas entre las familias y las organizaciones locales para la cogestión de una vida saludable. c) Mejorar la capacidad para producir alimentos

¹²⁰ Fundación Carvajal, Proyecto piloto de seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, Convenio 300 de 2006, Contrato Acción Social No. 116301 p.4 Santiago de Cali, marzo 5 de 2007

¹²¹ Fundación Carvajal, Proyectar Ltda. Estudio sobre Seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21. Presentación en Power Point, 107 diapositivas. Cali, mayo de 2007, p.7

sanos, incursionando en iniciativas productivas para la generación de ingresos adicionales, a nivel familiar y colectivo.

Gráfico No.2. Mapa Comunas intervenidas Fundación Carvajal 2007.



Fuente: Fundación Carvajal. 2006

Como eje de ejecución, se tuvieron tres componentes que consistieron en primer lugar el desarrollar una estrategia adecuada de comunicación y difusión a la comunidad de los alcances de la intervención en agricultura urbana. De igual manera, lograr identificar y vincular a las familias beneficiarias y organizaciones locales al proyecto, por medio de eventos promocionales. En desarrollo de este componente se integró una estrategia que sobre la base de discusión con

población beneficiaria, realizaría una construcción colectiva del significado e importancia de la seguridad alimentaria.

El segundo componente del programa, se determina por el elemento de motivación para el mejoramiento de hábitos y prácticas, estando orientado a desarrollar nuevas habilidades y prácticas para la vida con énfasis en la resolución de conflictos, la participación, la equidad de género y la cooperación para emprender la cogestión del cuidado de la salud, la nutrición y el ambiente. La base de lo anterior es la creación y desarrollo de los SAULOS¹²², los cuales se pueden considerar como base del trabajo comunitario de la agricultura urbana. Igualmente incluyeron un plan de capacitación social, productiva, de gestión empresarial y asesoría a las familias en el manejo y preparación de alimentos. El componente ambiental consideró el desarrollo de campañas temáticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios, manejo de plagas y vectores y embellecimiento del entorno.

Con los elementos que integraron el tercer componente huertas agroecológicas, se pretendió promover que en las familias y las organizaciones sociales se estimule el interés en la agricultura urbana con la producción de alimentos de calidad, a través de la formación técnica en el montaje y mantenimiento de huertas agroecológicas, como forma de complementar el acceso a los alimentos y los ingresos.

Al inicio del proyecto de agricultura urbana fue necesario por parte de la Fundación Carvajal, identificar a través de una consultoría la realización de una investigación de la situación socioeconómica de las comunas objeto del proyecto para establecer la línea inicial¹²³.

¹²² "SAULOS" son Comités de Seguridad Alimentaria Urbana Local, los cuales se constituyeron en una estrategia para dinamizar la ejecución del proyecto y tener relación directa con los beneficiarios.

¹²³ Fundación Carvajal, Proyectar Ltda. Op. cit., p. 92.

Tabla No. 5. Ficha técnica de la encuesta de caracterización Fundación Carvajal 2007. Ver Anexo No. 1. Modelo de la encuesta.

Población a intervenir: Comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21.
Tipo de encuesta: Entrevista personal de hogares con base en un cuestionario semiestructurado
Población a aplicar: Amas de casa y/o personas cabezas de hogar mayores de 18 años
Tipo de muestreo: Aleatorio estratificado
Tamaño de muestra: 400 personas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 13: 85 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 14: 85 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 15: 70 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 18: 60 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 20: 40 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 21: 60 encuestas
Nivel de confianza estadístico: 95%
Margen de error: 4.9%
Fecha de aplicación: Entre el 17 y el 23 de marzo de 2007

La Fundación Carvajal (2007)¹²⁴, reportó en su informe final de identificación de la línea base, que en general, la zona evaluada presentó un nivel de ingresos que no llegaba a los 2 salarios mínimos y que en algunos casos debía ser suficiente para familias que oscilan entre 4 y 9 personas, esto indica un grado de vulnerabilidad relativamente alto, en especial en familias que denominamos medianas y grandes. Estas familias fueron susceptibles de ser intervenidas inicialmente por un proyecto como el que se pretendió, por su mayor grado de vulnerabilidad.

¹²⁴ Ibíd., p. 92.

El ingreso per capita aproximadamente fue de 2.3 dólares diarios, del cual destinaron 1,26 dólares en alimentación, indicando que en la canasta familiar este rubro es uno de los más altos, representando aproximadamente un 50%.

En general, en las viviendas muestreadas habitan entre 1 y 2 familias, que en promedio tienen 4.5 integrantes y comen de la misma olla, de los cuales 2 son menores de 18 años.

La mayoría de los entrevistados se encontraban en esta zona de prevención y se pudo inferir que en las zonas evaluadas el 5% de las familias eran desplazados, principalmente por conflicto armado, y su procedencia era rural.

Una parte de estas personas desplazadas habitaban en casa prestadas, la comuna 14 registró un alto numero de desplazados, este hecho también indicó un elemento adicional que repercutía en la vulnerabilidad de la zona.

El tipo de vivienda que predominaba, era la casa, y casi todas contaban con los servicios básicos (acueducto, alcantarillado y electricidad). De cada 3 casas 2 eran propias y 1 alquilada. En términos porcentuales el 64% de los hogares eran propios o podían disponer de su espacio, lo que indicaba una alta proporción de familias potenciales beneficiarias del proyecto.

El lote de las viviendas muestreadas tenía en promedio 88.5 M² de área total (frente x fondo), y el promedio construido (con techo) fue de 74 M².

En la zona de ladera y el tipo de vivienda invasión eran los dos segmentos que contaban con lotes más grandes, en la zona urbanizada eran más pequeños los lotes (comuna 21).

En su gran mayoría las casa estaban hechas en materiales de construcción, las zonas de mayor espacio libre en las casa era el patio y la terraza, el tipo de piso predominante era cemento.

Los aspectos mencionados anteriormente mostraban una v para la implementación del proyecto de agricultura urbana, debido a que gran cantidad de hogares disponían de espacio apropiado para su ejecución, el único elemento en contra era el que la mayoría de espacios tenían piso de cemento y por lo tanto se debería pensar en co llevar el suelo necesaria para los cultivos.

Por comunas, la 13, 20, 21 mostraron un gran interés por participar de este proyecto de agricultura dentro del hogar. Las más interesadas en un lote comun o fueron las comunas 18 y la 21.

Los principales argumentos para no participar en el pr yecto fueron: la falta de espacios dentro del hogar para cultivar, tener poco tiempo y no gustarle esta actividad en menor proporción.

Los aspectos mas llamativos del proyecto de seguridad limentaría, fue el que las personas podían cultivar sus propios alimentos, y que generaría confia en lo que se consumiera. Estos fueron elementos claves que pudieron ser utilizados para lograr una mejor comunicación del proyecto y acercamiento a la población objetivo aunque no se logro el impacto esperado dado el valor económico de la inversión.

Fueron muy pocas las personas que cultivaban por iniciativa propia algún pr cto alimenticio, sin embargo una proporción moderada de personas muestreadas si tenían el conocimiento de que alguna entidad incentiva proyectos para establecer huertas.

En cuanto al manejo de las basuras, muy pocos hacían reciclaje y los que lo hacían aprovechaban las cáscaras de plátano u otros alimentos como materia s de abono. En promedio botaban 1 bolsa de basura cada 3 ó 4 días.

Finalmente, de acuerdo a la intención manifestada por entrevistados, a los beneficios que podía representar en la comunidad este proyecto, solucionand oblemas críticos este proyecto resultaba muy pertinente en la zona evaluada toda vez que un 33% de las personas manifestaban gran intención en participar ya sea en su casa o en un lote comunitario, lo que podría representar aproximadamente 60.000 hogares.

El informe final del proyecto¹²⁵ señala que una de las estrategias más destacadas al iniciar el proyecto de agricultura urbana fue la creación de los SAULOS, como paso previo para todas las actividades posteriores del proceso de capacitación integral y montaje de las huertas. Los SAULOS se convirtieron en una manifestación de participación comunitaria, constituyéndose en la base de la comunicación social a partir de ellos, se realizó la construcción de la propuesta de seguridad alimentaria, la cual, tuvo por objeto definir el alcance de la intervención con un grupo específico, los compromisos del ente ejecutor para alcanzar el objeto del convenio y los que asumió la comunidad u organización comunitaria, así como la definición del seguimiento a los resultados alcanzados.

Estos comités (SAULOS) fueron los encargados de seleccionar de manera autónoma las semillas a sembrar, en un número no menor a cuatro especies, teniendo en cuenta las condiciones técnicas para su establecimiento y las necesidades de insumos, a garantizar su producción en forma escalonada. Durante la ejecución del proyecto se construyeron 199 SAULOS familiares y 53 SAULOS Comunitarios que vincularon a 7.514 familias y un total de 35.695 personas.

¹²⁵ *Ibíd.*, p. 92.

Tabla No. 6. Familias beneficiarias por comuna, proye o ejecutado por la Fundación Carvajal. Año 2007.

Comunas	Total Familias inscritas por zona		
	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Comuna 13	646	659	
Comuna 14	768	618	
Comuna 15	633	645	
Comuna 18	544	726	
Comuna 20			1162
Comuna 21			1113
Sub. total	2591	2648	2275
GRAN TOTAL: 7514 Familias (35.695 personas)			

Fuente Fundación Carvajal. Informe Final ejecución del convenio. 2007.

El proceso de capacitación integral desarrolló seis módulos, consistentes en: a.) La huerta más que alimentos; b.) Como tener la huerta en casa; c.) Los cuidados de la huerta; d.) La cosecha; e.) Manejo de residuos sólidos domiciliarios; f.) Nutrición, manipulación y transformación de alimentos.

El reporte final de capacitación es de 5.640 familias 219 eventos, superando la meta propuesta en un 25%. En su ejecución vincularon 25 grupos culturales de las comunas los cuales fueron los encargados de promover la participación de los niños y jóvenes a la agricultura urbana. Los elementos que constituyeron su actuación se manifestaron a través de: Obras de teatro que trataron el tema de la nutrición sana y adecuada, el papel de la familia, el derecho a un medio ambiente sano; talleres de dibujo y grafitis referenciados la seguridad alimentaria; grupos folclóricos y danzas.

La estrategia comunicacional incluyó la entrega de un juego denominado “Semillas y Sonrisas”, el cual tiene como propósito, crear de manera colectiva la huerta ideal comunitaria, incluyendo el fortalecimiento de las relaciones familiares a través de la seguridad alimentaria, generando una actitud responsable frente a la nutrición y el cuidado del medio ambiente. Esto incluyó la entrega de diferentes recetas presentadas por los SAULOS, con los productos cosechados.

El componente de motivación y fortalecimiento del tejido social, que reporta la Fundación Carvajal en su informe final comprende varios elementos que en su totalidad tienen como objetivo central que a partir de la actuación en las familias y organizaciones beneficiarias se produzcan cambios en su cotidianidad frente a la seguridad alimentaria.

Los resultados más destacados reportados en este componente se manifestaron por:

Selección y posterior capacitación de los capacitadores como uno de los aciertos estratégicos del proyecto, ya que se construyó unidad de criterios en relación a principios, metodologías y metas a alcanzar en el desarrollo del mismo.

Complementario a lo anterior, se realizaron ocho eventos los cuales inicialmente son llamados encuentros de agricultores urbanos y posteriormente ferias de la Seguridad Alimentaria Urbana, con el objeto de construir espacios para la interlocución y el diálogo entre las organizaciones sociales, las familias y las instituciones públicas y privadas; visibilizando la práctica de la agricultura urbana y promoviendo lineamientos hacia la construcción de políticas y derechos integrales en lo económico, social, cultural y ambiental¹²⁶.

Las diferentes ferias en las cuales participaron 4.536 personas, centraron su atención en el manejo de residuos sólidos, intercambio de experiencias y productos de la huerta, semillas, herramientas y actividades artísticas y culturales. Las ferias permitieron compartir la experiencia desarrollada y el manejo de residuos sólidos con la comunidad en general. (Fundación Carvajal 2007)¹²⁷.

¹²⁶ Ibíd., p. 92.

¹²⁷ Ibíd., p.14

De acuerdo a lo anterior el diseño de las huertas fue el siguiente:

- Huerta Familiar: área de tres M², siembra mínima de cuatro especies (hortalizas y granos) y plantas medicinales con producción escalonada.
- Huerta Comunitaria: área de 120 - 200 M², máximo 25 personas participantes, siembra mínima de cuatro especies (hortalizas, granos, frutales) y plantas medicinales con producción escalonada

La distribución final de las huertas implementadas con el número de familias beneficiarias se resume en las Tablas 7 y 8 anexas.

Tabla No. 7. Huertas individuales establecidas por zon Intervención Fundación Carvajal. 2007

Huertas familiares/ Zona				
Comunas	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total familias beneficiadas
Comuna 13	241	408		649
Comuna 14	409	470		879
Comuna 15	222	436		658
Comuna 18	346	510		856
Comuna 20			936	930
Comuna 21			665	665
Total huertas familiares	1218	1824	1595	4637

Fuente: Fundación Carvajal. 2007

Tabla No. 8. Huertas Comunitarias establecidas por zona. Intervención Fundación Carvajal. 2007

Huertas comunitarias / Zona				
Comunas	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total familias beneficiadas
Comuna 13	6	2		110
Comuna 14	3	1		54
Comuna 15	4	4		152
Comuna 18	4	1		141
Comuna 20			2	22
Comuna 21			2	37
Total huertas comunitarias	17	8	4	516

Fuente: Fundación Carvajal. 2007

La Fundación Carvajal reporta en el informe final que el paquete de insumos entregados incluía diez especies de semillas de hortalizas, cinco de plantas medicinales y en el caso de disponer de mayor espacio reciben semillas de maíz, frijol y árboles frutales.

El cuadro de resumen final de los diferentes resultados del proyecto de agricultura urbana presentado por la Fundación Carvajal, señala que éste, frente a la cobertura propuesta del proyecto de 7.500 familias beneficiadas alcanzó un cubrimiento del 100%, puesto que el resultado final es de 7.514 familias inscritas; de las cuales los procesos de capacitación en los temas sociales, productivo y ambiental se dieron a 5.640 familias, con un cumplimiento del 125% de la meta inicial que planteaba en 4.500 familias.

En la meta inicial para 7500 familias inscritas, el 55% de ellas establecieron una huerta familiar y cinco comunitarias. Esta meta fue superada en un 12%, es decir, 875 familias, frente a las propuestas de 4.125. Igual resultados en las familias en el número de personas que recibieron el Kit. de insumos, la meta propuesta fue de 4.125 y lo recibieron 4.500.

El reporte que entrega la Fundación Carvajal, con relación al número de familias que mejoraron su oferta de alimentos, presenta un resultado de 4.637 familias, frente a las 4.150 que se establecieron

como meta. Se manifiesta en el informe de ejecución del proyecto que significa para las familias beneficiarias una disminución del costo de la canasta familiar en un 11% puesto que se llegó a ahorrar \$19.386 pesos.

En el componente ambiental se señala que la totalidad de las familias presentaron una disminución en la disposición final de residuos sólidos en un porcentaje del 20% inferior al inicial por familia; reportando la Fundación Carvajal al final de la intervención que debido al manejo de las disposiciones, se logró una utilización de 51.200 Kg /mes para la producción de abono. Igualmente, las 4.637 familias beneficiarias realizaron prácticas de reuso y reciclaje de residuos sólidos con el montaje de sistemas diseñados para ello, las cifras señalan que el 63% de las familias realizaron separación en la fuente, 49,9% reciclaron y el 26% reutilizaron.

3.13.5. Evaluación ex post Programa de agricultura urbana.

En el mes de junio de 2008 la Fundación Carvajal¹²⁸ realiza extracontractualmente, una evaluación ex post del proyecto de agricultura urbana a través del hallazgo del nivel de adopción por parte de las familias beneficiarias del proyecto de agricultura urbana; calcular el porcentaje de familias que siguieron adoptando las prácticas de siembra, manipulación y nutrición; hallar los nuevos elementos de innovación que las familias adoptaron por sí solas sobre los conocimientos y prácticas adquiridas; establecer hallazgos que permitieran mejorar la formulación y ejecución de intervenciones futuras.

Impactos del proyecto:

Las 2.410 familias que continuaron con las huertas lograron cultivar en menos de 5 meses 9 toneladas de alimentos.

57% de las familias continuaron con las huertas de seguridad alimentaria seis meses después de finalizado el proyecto. El hecho destacable no es sólo la continuidad de la práctica sino la inclusión de otros productos en la siembra y por ende en la dieta alimenticia. Entre los productos nuevos se

¹²⁸ Evaluación ex post Programa de seguridad alimentaria adelantado por la Fundación Carvajal en el año 2007, informe final. Santiago de Cali. julio de 2008

destacan el cilantro, cimarrón, albahaca, rábanos, espárrago, habichuela, cebolla larga, cabezona y pimentón

En relación a la sostenibilidad del proyecto, las familias que continuaron (57%), manifiestan que ello, se debe al intercambio de insumos y productos entre vecinos, la inversión de recursos propios en el mejoramiento de la huerta, la vinculación familiar en la siembra y cosecha y el ahorro que se genera en la canasta básica. Otros afirman que la huerta se convirtió en un pretexto para mejorar los lazos comunitarios entre los vecinos y por lo tanto es bueno continuar con la siembra. Fundación Carvajal (2008)¹²⁹.

Como impactos adicionales del proyecto la evaluación identificó el mejoramiento de las relaciones familiares y entre vecinos, que de acuerdo con los beneficiarios el 47% de los casos, manifiestan el mejoramiento de las relaciones de vecindad y el 53% señala el mejoramiento de las relaciones familiares.

El estudio ex – post, demuestra que el proyecto de agricultura urbana, aunque tuvo un impacto considerable sobre las familias y las comunas, ya que poco más de la mitad de estas, continuaron con la práctica; este comportamiento no se puede señalar como un impacto significativo desde la sostenibilidad puesto que a solo 6 meses de iniciado el convenio, se presentó un abandono en la práctica de la agricultura urbana en el 43% de las familias beneficiarias, identificando como causa del abandono de la práctica de la agricultura urbana, el desmejoramiento de su vivienda, manifiestan que el espacio destinado a la huerta, compite con el espacio recreativo de la vivienda y que existe una alta incidencia de vertebradas plagas y hormiga arriera, falta de tiempo y recursos económicos para sostenerla.

¹²⁹Ibíd., p. 102.

4. MARCO ANALÍTICO.

4.1. El enfoque de sistemas

El enfoque de sistemas, nace como consecuencia de una corriente de pensamiento que acepta que todos los objetos y fenómenos son parte de componentes mayores y que para comprenderlos totalmente es necesario entender esas totalidades y las interrelaciones entre sus partes. Por tanto, El “todo” no es la simple suma de las partes. “El todo”, pasó a llamarse sistemas y el énfasis que se colocó sobre el entendimiento pasó a llamarse investigación en sistemas. Estrada (1999)¹³⁰.

Esta corriente de pensamiento, se tradujo, en términos operativos, en un enfoque de sistemas, mediante el cual las partes o elementos deben integrarse y el funcionamiento de cada elemento o parte dentro del sistema se conoce. El enfoque busca evaluar cómo encajan las partes dentro del todo, como interactúan entre sí y cómo el sistema se comporta en relación con su ambiente y con otros sistemas dentro de ese mismo ambiente. Estrada, et al. (1999).

Según Siau (1993), citado por Práger (2001)¹³¹, “un enfoque sistémico de producción permite por un lado acercarse a la comprensión de los eventos relevantes que se dan en un proceso productivo y

¹³⁰ ESTRADA, R. et al., Instrumentos Metodológicos para la toma de decisiones en el manejo de los recursos Naturales: Utilización de los modelos de Simulación para evaluación ex – ante. Cali, Colombia. Centro Internacional de Agricultura tropical CIAT, 2008, p. 1999.

¹³¹ PRAGER, M. El enfoque de sistemas: Una opción para el análisis de las unidades de producción agrícola. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira. 2001

por otro formular en forma correcta (o lo más aproximada) alternativas técnicas aplicables y reproducibles, que mejoren la producción y transformación en estos sistemas”.

De igual manera, “estas nuevas maneras de análisis de la realidad”, tienen como fin ayudar a la construcción de propuestas técnicas efectivas y apropiadas que superen en forma significativa las propuestas tecnológicas parciales que frecuentemente se aplicadas para solucionar solo algunas partes o componentes del sistema”.

4.2. ¿Qué es un sistema de producción?

Según Práger, (2001)¹³², un sistema de producción es una unidad básica de estudio, constituida por seres vivos (plantas y animales de diversas especies) y elementos inanimados (como los factores medio ambientales) que hacen de esa unidad básica (finca o explotación) una unidad muy especial.

Según Betch, (1980), citado por Saravia, (1983)¹³³ y Práger, (2001)¹³⁴, los sistemas se consideran como “Un arreglo de componentes físicos o un conjunto colección de cosas conectadas o relacionadas de tal manera que forman o actúan como una unidad, como un todo”.

Según León y Quiroz, (1994)¹³⁵, un sistema de producción agropecuario, en un lugar geográfico específico, es un “Sistema Real” propio y único en esa zona. Presenta la influencia de factores endógenos y exógenos, los que afectan en mayor o menor grado la eficiencia de producción. Los factores endógenos son generalmente controlados por el productor. Los factores exógenos están

¹³² *Ibíd.*, p.104.

¹³³ SARAVIA, A. Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola. San José de C.R.: servicio editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura. IICA, 273 p. 1983. (Serie de libros y materiales educativos / IICA – No. 78)

¹³⁴ PRAGER., Op. cit. p. 104.

¹³⁵ LEON, V. C., QUIROZ, G. R., Técnicas y procedimientos para el análisis de los sistemas agropecuarios usando el enfoque de investigación en sistemas CATIE Turrialba, Costa Rica. 1995. 70 p.

fuera de su control. Sin embargo, el análisis de ellos es necesario para la decisión final del productor en el arreglo de los componentes de su sistema y obtener un nivel rentable de producción.

Los niveles de producción obtenidos en un sistema agropecuario, pueden ser comparados con otros que presenten características similares y que estén dentro de la misma zona agroecológica. Niveles de producción obtenidos en zonas diferentes, también pueden ser comparados estadísticamente, pero normalmente sirven como base de referencia. En algunos casos la comparación de los niveles productivos demanda de un adecuado modelo o diseño estadístico. Velarde y Quiroz, (1994)¹³⁶.

4.3. Diagnóstico y caracterización de sistemas de producción

El diagnóstico y la caracterización, constituyen una de las etapas de mayor importancia en el enfoque de investigación en sistemas de producción. El conocimiento de las formas productivas objeto de estudio e investigación, es fundamental para reconocer sus componentes, características, factores limitantes. Estos elementos permiten la planificación de la investigación cuyos resultados van a ser aplicados en el mejoramiento de los sistemas productivos, Quijandria, (1988)¹³⁷.

De acuerdo con Ruano (1993)¹³⁸, el diagnóstico y la caracterización son conceptos diferentes pero complementarios. Se refiere a la etapa de identificación de problemas y limitantes a la producción y la productividad de los sistemas, es decir, corresponden a la parte cualitativa de la primera fase del estudio de los sistemas de producción, mientras que la caracterización, hace alusión a la medición de la magnitud de los problemas y limitantes así como a la determinación de las características

¹³⁶ Ibíd. , p.105.

¹³⁷ QUIJANDRIA, B. Datos mínimos para caracterizar sistemas. Red Internacional de Metodologías de Investigación de Sistemas de producción animal en Latinoamérica. IICA- RISPAL. Informe VII reunión general. 1988. Pág. 329- 345.

¹³⁸ RUANO, S. Diagnóstico y caracterización de sistemas de producción: El diagnóstico estático. En: Investigación con pasturas en fincas. Red Internacional de Evaluación de Pasturas Tropicales (RIEPT)/Programa de forrajes tropicales Centro Internacional de Agricultura Tropical. (CIAT). Reunión de trabajo No. 124. Cali, Colombia. Centro Internacional de Agriculturas tropical CIAT, 1993

reales del modelo de producción y de los límites de los elementos que intervienen en el proceso productivo es decir, se refiere a las partes más cuantitativas del proceso.

Según Velarde y Quiroz (1994)¹³⁹, el diagnóstico y la caracterización de los sistemas pecuarios de una región presenta a grandes rasgos dos dimensiones:

- a) Un proceso de recolección y obtención de la información (parte mecánica y operativa)
- b) El análisis de la información como herramienta de decisión en la generación de opciones bioeconómicas socialmente viables.

Según Malagón y Práger (2001), Determinar la situación que amerite ser trabajada, es necesario inicialmente, llegar al conocimiento profundo del sistema objeto de estudio por medio de la caracterización, la cual consiste en la obtención del modelo real de producción del sistema por determinación de un conjunto de variables que distinguen a una zona o unidad de producción en particular y que la hace diferente a otras, por lo cual hace determinante el desarrollo del método de investigación en sistemas de producción.

4.3.1. Utilización de técnicas multivariadas en sistema de producción

La información estadística relacionada con sistemas de producción proviene de respuestas o atributos, las cuales son observadas o medidas sobre un conjunto de individuos, referenciados generalmente en un espacio y tiempo. Si tan solo cada respuesta o atributo está asociado con una variable, los datos resultantes son de tipo univariado, si más de una variable está registrada sobre cada individuo, los datos son de tipo multivariado. Díaz, (2002)¹⁴⁰

Conforme al mismo autor, los valores que cualquier variable puede tomar, están en escalas de medición, a saber: nominal, ordinal, intervalo o de razón. Algunas técnicas multivariadas exigen alta precisión respecto a la escala de medición de la variable. Diferentes son los enfoques y

¹³⁹ MALAGON., PRAGER., Op. cit. p. 104.

¹⁴⁰ DIAZ, L.G. Estadística Multivariada: Inferencia y métodos. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2002

metodologías seguidos en el análisis multivariado. Entre muchas se consideran las siguientes metodologías:

- Los métodos factoriales, que consideran a los individuos y a las variables ubicadas en espacios referenciados por coordenadas (factores).
- Los métodos de clasificación, cuyo objetivo es la ubicación de individuos de manera espacial de acuerdo con las variables que los identifican.

Otros autores, proponen que el objetivo del análisis y el tipo de datos obtenidos sugieren el tratamiento de la información. Dentro de esta visión se destaca:

- Simplificación de la estructura de datos, donde se trata de encontrar una representación reducida del espacio de las variables en estudio mediante la transformación de algunas a un conjunto de menor dimensión.
- Clasificación, donde se consideran a los individuos y variables dispersos en un multiespacio. El objetivo es encontrar una ubicación espacial de estos.
- Interdependencia entre variables, donde puede examinarse desde la independencia total de las variables hasta la dependencia de alguna con respecto a un subconjunto de variables. Se destacan el análisis de componentes principales, el análisis de factores, el análisis de correspondencias (simples o múltiples), el análisis de conglomerados, escalamiento multidimensional, modelos log – lineales y modelos estructurales.
- Dependencia, donde se quiere hallar la asociación entre dos conjuntos de variables. Se destacan el análisis de regresión múltiple, el análisis discriminante, los análisis de correlación canónica, los análisis logit, el análisis de varianza multivariada y el análisis conjunto.
- Formulación y prueba de hipótesis, en el cual se postula un modelo estadístico, el cual queda definido por unos parámetros que deben ser estimados y verificados de acuerdo con la información recopilada. Se contemplan tres (3) etapas: La formulación, la estimación y la validación.

4.3.1.1. Análisis de Clúster

La variabilidad de una población, define la base del análisis cuantitativo. Un individuo por sí solo, constituye un receptáculo de variación demasiado pequeño lo cual, lo define como una unidad de

observación significativamente reducida, alejándolo del objetivo central de la técnica de análisis. Peña (1987)¹⁴¹

La técnica busca agrupar a los individuos en conjuntos, donde el análisis se centra sobre los grupos y no en los individuos. Si existen criterios de agrupamientos que puedan ajustarse al propósito del análisis, es válido recurrir a ellos, si por el contrario tales criterios de agrupamiento no existen, se deben generar de tal forma que responda correctamente a las dimensiones del análisis.

El autor, manifiesta, que en el Análisis Clúster, se clasifican individuos en grupos homogéneos llamados conglomerados con respecto a alguna forma de clasificación. Los individuos dentro de cada conglomerado son similares entre sí, pero diferentes a los individuos de otros conglomerados. De otra forma, si el criterio de clasificación es válido, los individuos dentro de cada conglomerado estarán cercanos uno de otros, mientras que los clúster estarán significativamente alejados. Para la construcción de clúster debe considerarse la siguiente cadena de pasos:

a) Formulación del Problema

La formulación del problema se reduce a la selección de variables, las cuales establecen la base del análisis y por lo tanto debe describir la similitud entre individuos. El criterio de selección se fundamenta en resultados de investigaciones preliminares, en marcos teóricos ampliamente reconocidos o en relación a hipótesis que se desean probar. Peña, (1987)¹⁴²

b) Selección de una Medida de Similitud

Como el objetivo de la técnica, es reunir individuos con características similares, se requiere de una medida para evaluar similitud o diferencia entre sujetos. La similaridad o similitud es una medida de correspondencia o semejanza entre sujetos que van a ser agrupados. Los métodos utilizados en la

¹⁴¹ PEÑA, S. D. (1987): "Estadística. modelos y método. Volumen 2. Alianza editorial Madrid. ISBN 84-206 – 8110-5

¹⁴² *Ibíd.*, p. 108.

medición de la similitud son los coeficientes de correlación, las medidas de distancia (variables métricas) y las medidas de asociación (variables categóricas). Peña, (1987).

c) Agrupamiento

Luego de la selección de variables y del cálculo de similitud, se continúa con el proceso de agrupación. Para ello se debe seleccionar el algoritmo de agrupamiento, entre los cuales se destacan los jerárquicos y los no jerárquicos. Peña, (1987)¹⁴³

Un conglomerado jerárquico se caracteriza por el desarrollo de una jerarquía o estructura de árbol (Dendograma), donde los clúster están formados por la unión de grupos existentes. De esta forma cualquier elemento de un clúster puede trazar su relación en un perdurable sendero que comenzaría con una simple relación. Los métodos jerárquicos pueden ser por aglomeración o por división, destacándose el de enlace, de la mínima varianza y del centroide. Entre los métodos no jerárquicos se destaca agrupación K medias e incluyen a los métodos de umbral secuencial, umbral paralelo y la división para la optimización. Peña, (1987)

d) Interpretación y perfil de los grupos

Comprende el análisis de los centroides de grupo los cuales permiten identificar y ubicar grupo. En esta etapa se examina la variabilidad de los clúster y de este modo describir su naturaleza a través de la elaboración de un perfil. Peña, (1987)

4.3.1.2. Análisis de correspondencia.

El análisis de correspondencia, procede a obtener un pequeño número de dimensiones (factores), de tal forma que la primera dimensión explique la mayor parte de la asociación total entre filas y columnas (medidas mediante un coeficiente ji cuadrado), la segunda dimensión, explica la mayor parte del residuo de la asociación no explicada por la primera y así sucesivamente con el resto de

¹⁴³ *Ibíd.*, p. 108.

las dimensiones. Donde el numero máximo de dimensiones es igual al menor numero de categorías de cualquiera de las dos variables (filas o columnas) menos uno, pero por lo común dos o tres dimensiones son suficientes para representar con rigor la asociación entre las dos variables. Peña, (1987)¹⁴⁴

El análisis de correspondencia se desarrolla mediante el trabajo sobre dos tablas de datos: una primera tabla contiene las frecuencias respecto a las modalidades de dos variables; usualmente se denominan *análisis de correspondencias binarias o simples*; el segundo tipo de tabla contiene la información sobre varias variables; el análisis se conoce como de *correspondencias múltiples*. Peña, (1987)

El análisis de correspondencia simple, es el procedimiento por el cual se encuentra la mejor representación para dos conjuntos de datos. Que buscan obtener una tipología de las filas o una tipología de las columnas y relacionarla entre si.

El término correspondencia significa una técnica que busca las filas (o columnas) que se correspondan en información; es decir que algunas filas (o columnas) pueden estar suministrando información equivalente respecto a un conjunto de individuos. La tarea consiste en encontrar tales filas (o columnas) e interpretar la información allí consignada. Peña, (1987)

El Análisis de Correspondencias Múltiples: Es una técnica multivariada de difundida aplicación en el análisis exploratorio de datos multidimensionales, donde frecuentemente las encuestas son el instrumento de medición de los datos relevantes a una investigación. El uso de estos métodos, ayudan a descubrir interrelaciones entre las características medidas, poniéndolas de manifiesto en gráficos bidimensionales que pueden ser interpretados con relativa facilidad. Quaglino, (1998)¹⁴⁵

¹⁴⁴ Ibid., p. 108.

¹⁴⁵ QUAGLINO, M. B. PAGURA, J. A. Una propuesta para algunas aplicaciones de análisis de correspondencias múltiples. Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad del Rosario Argentina, octubre de 1998. p. 249

4.4. Tipificación y clasificación de un sistema de producción

ISAACS, E. C., y otros (2000)¹⁴⁶, la tipificación es un método que busca identificar la diversidad de sistemas de producción mediante el ordenamiento o clasificación de la realidad, para definir grupos de productores que presentan el mayor grado de homogeneidad en relación con características que expresan sus restricciones y oportunidades para el desarrollo tecnológico y a la vez la mayor variabilidad entre los grupos.

La tipificación define cuales son los factores variables que determinan en ma grado la diversidad existente, si son de tipo físico, biótico, ioeconómico, o combinaciones de ellas y el nivel jerárquico en que se presentan. También permite agrupar sistemas con características homogéneas al compartir circunstancias similares que presan sus restricciones y oportunidades para el desarrollo. Finalmente, dentro de cada grupo, se define las características de homogeneidad que permiten establecer un sistema “tipo” que representa a los sistemas del grupo que se trate. Isaacs, (2000)¹⁴⁷.

De acuerdo con Escobar y Berdegue (1990)¹⁴⁸, existen cuatro objetivos básicos de aplicación de la tipificación y clasificación de sistemas: 1) Ayudan al conocimiento de la dinámica del desarrollo agrícola y pecuario de una región; 2) En algunos casos esta clasificación se complementa con estudios de tipologías de trayectorias que identifican la evolución histórica de los sistemas en una región determinada y las variables o fenómenos que tienen una mayor influencia en esas trayectorias, lo cual permite al investigador generar pótesis; 3) Las hipótesis, conducen a la optimización del sistema actuales de producción de tal forma que dentro del marco de la investigación se generen modelos operacionales que permitan cumplir el objetivo propuesto; 4)

¹⁴⁶ CENICAÑA - ISACCS, C.H; CARRILLO, V.E.; CAICEDO, G.H.; PAZ, H.G.; PALMA, A.E. Serie Técnica. Número 27, marzo 2000. Los clientes de la nueva tecnología. Censo y tipificación de productores de caña de azúcar de la industria azucarera colombiana, 1998.

¹⁴⁸ ESCOBAR, G., BERDEGUE, J., Tipificación de sistemas de producción agrícola. Red Internacional de Metodologías de Investigación de Sistemas de Producción. RIMISP. Santiago de Chile. Septiembre de 1990.

Para el correcto planteamiento de las alternativas tecnológicas se hace necesario el uso de diversas técnicas de experimentación que la definan y explique en forma biológica y económica.

León., Quiroz., (1994)¹⁴⁹ señalan, que mediante la observación y análisis es posible identificar los elementos que presentan desventajas y aquellos que tienen ventajas comparativas para producir y obtener un ingreso adecuado en un agro ecosistema definido. El ingreso total puede ser aumentado por un incremento en la producción o por la reducción de costos. Ambos constituyen un problema bio-económico a solucionar mediante el planteamiento de alternativas tecnológicas.

De acuerdo a los mismos autores estas se ubican dentro del análisis y diseño de sistemas lo que conduce a tres situaciones:

- a) El reordenamiento de las actividades que se realizan dentro de un agro ecosistema
- b) La eliminación o la introducción de un agro ecosistema (alternativas de producción)
- c) El planteamiento de un nuevo sistema; este incluye el conocimiento bio-económico del sistema a proponer, el cual puede inducir, en el tiempo, un cambio total del sistema del productor.

4.5. Identificación y Análisis de limitaciones y potencialidades.

En este caso, la identificación de análisis y limitantes, juega un papel preponderante para el planteamiento de las alternativas tecnológicas existentes – ante, el análisis se relaciona con los objetivos que se persiguen en la unidad de producción, los cuales dependen de factores internos y externos al sistema que le imponen limitaciones y están fuera de su control y se conocen en la fase de diagnóstico y caracterización del sistema de producción. Malagón y Prager, (2001)¹⁵⁰.

¹⁴⁹ LEON., QUIROZ., Op. Cit. p. 105.

¹⁵⁰ MALAGON., PRAGER., Op. cit. p. 104.

5.0. METODOLOGÍA

La metodología utilizada consideró el funcionamiento integral del predio donde se desarrollo el programa de agricultura urbana, al momento de verificar la adopción potencial de una alternativa tecnológica. En ese sentido, corresponde a una metodol de carácter sistémico, siendo un instrumento efectivo para evaluar alternativas tecnológicas e iniciar la construcción de una política pública, considerando factores productivos como: Nivel de satisfacción de resultados, adecuación a los recursos productivos de la huerta y a restricciones productivas particulares del sistema.

A partir de la encuesta generada para la evaluación ex post de los diferentes componentes del proyecto de seguridad alimentaria urbana, ejecutado en el mes de junio de 2008 por la Fundación Carvajal,¹⁵¹ se utilizó el total de la información allí consignada, para profundizar el comportamiento de las diferentes variables analizadas en 363 predios individuales encuestados que cumplían con la condición de tener huerta en sus viviendas.

Igualmente, En la Caracterización y tipificación ex post de las huertas grupales de seguridad alimentaria urbana, se cumplió la segunda fase del pro ecto. El análisis de la muestra, incluyó técnicas de análisis multivariado con énfasis en el análisis de clúster para la conformación de grupos y análisis de correspondencias múltiples para la reducción del universo, ya que fue allí cuando se diseño una encuesta tecnológica que midiera la adopción de tecnologías propuestas por la Secretaria de Agricultura y Pesca del departamento y por el ejecutor en este caso la Fundación Carvajal.

¹⁵¹ Fundación Carvajal. Op. Cit. p. 102.

El estudio, tuvo como principal fuente de información, primaria, un instrumento de entrevista estructurada tanto para las huertas individuales como para las huertas grupales, además de las apreciaciones que por ejercicios de observación tuvieron en cuenta los encuestadores.

El programa estadístico SAS (Versión 8.0). para variables cuantitativas, con énfasis en el análisis de componentes principales para la reducción de las variables y análisis de conglomerados para clasificar a los productores y sus huertas grupales, en grupos homogéneos de acuerdo con sus capacidades y necesidades para introducir cambios tecnológicos. Inicialmente se procedió a realizar un análisis de correlación simple entre las variables entre las variables cuantitativas priorizadas, cuyas características son discriminantes en un sistema de producción de huerta de agricultura urbana. El efecto en este caso fue el de reducir la dimensionalidad del problema para lo cual se decidió eliminar aquellas variables que presentaron un bajo coeficiente de variación (< 50). Aquellas que quedaron dieron origen a la escogencia de los grupos.

Las variables cualitativas se categorizaron y se reclasificaron para reducir la dimensionalidad de las mismas, previo a la introducción del paquete estadístico SAS (Versión 8.0). Paso seguido, se realizó un análisis de frecuencias y de estadísticas básicas al total de variables cualitativas, para introducir el análisis final de correspondencia múltiple, como criterio de clasificación, variables con un coeficiente de variación por encima de 50%. Posterior a ello, se procedió a correr el análisis de correspondencia múltiple para aquellas variables de modo que presentaron mayor correlación con cada variable sintética del modelo con el objeto de conocer si algunas de las modalidades de las diferentes variables se correspondían. La tabla de Burt, es una salida del modelo e indica una relación de correspondencia entre pares de modalidades, por lo tanto, se obtienen los valores propios de la inercia (varianza) principal de cada variable, el índice Chi-cuadrado y el porcentaje acumulado de la varianza total explicada.

Tabla No. 9 Ficha técnica de la encuesta de caracterización de huertos individuales por la Fundación Carvajal. Evaluación ex post (2008)¹⁵². Ver Anexo No. 2. Modelo de la encuesta.

Población encuestada: 13, 14, 15, 18, 20 y 21 de la ciudad de Cali
Beneficiarios : Proyecto piloto de seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, municipio de Santiago de Cali Convenio ReSA Fedecafe No 300 - Acción Social - departamento del Valle - Secretaria de Agricultura y Pesca - Municipio de santiago de Cali - DAGMA - Fundación Carvajal.
Tipo de encuesta: Entrevista personal de hogares con base en un cuestionario estructurado
Población a aplicar: personas mayores de 18 años
Tipo de muestreo: Aleatorio estratificado
Tamaño de muestra: 363 familias de diferentes comunas y barrios de la ciudad que tuvieron huertas individuales
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 13: 85 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 21: 51 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 20: 134 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 13: 58 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 14: 22 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 15: 58 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 18: 40 encuestas
Nivel de confianza estadístico: 95%
Margen de error: 4.8%
Fecha de aplicación: Entre el 2 al 16 de mayo de 2008

¹⁵² Ibid., p. 102.

Gráfico No. 3. Distribución de la muestra por comunas

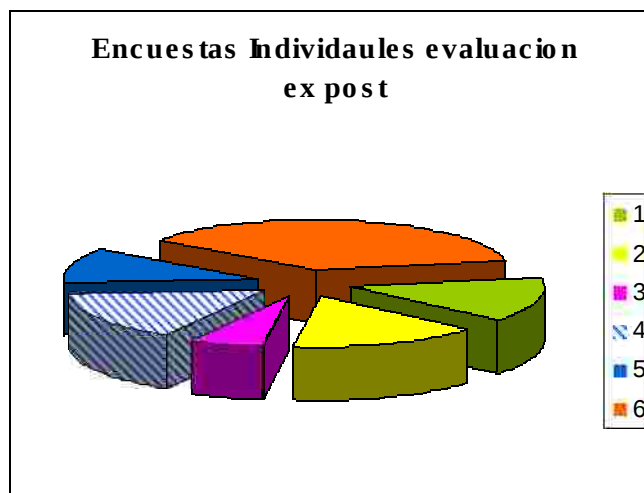


Tabla No. 10 Ficha técnica de la encuesta de caracterización de huertos grupales. Evaluación ex post. Ver Anexo No. 3. Modelo de la encuesta.

Población encuestada: 516 familias beneficiarias del programa de huertos grupales
Beneficiarios : Proyecto piloto de seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, municipio de Santiago de Cali Convenio ReSA Fedecafe No 300 - Acción Social - departamento del Valle - Secretaria de Agricultura y Pesca - Municipio de santiago de Cali - DAGMA - Fundación Carvajal.
Tipo de encuesta: Entrevista personal a 29 lideres de os huertos grupales con base en un cuestionario estructurado
Población a aplicar: personas mayores de 18 años
Tamaño de muestra: 29 lideres de diferentes comunas y barrios de la ciudad que coord aron huertas comunitarias
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 13: 8 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 14: 4 encuestas

Numero de encuestas aplicadas a la comuna 15: 8 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 18: 5 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 20: 2 encuestas
Numero de encuestas aplicadas a la comuna 21: 2 encuestas
Nivel de confianza estadístico: 95%
Margen de error: 4.8%
Fecha de aplicación: Entre el 21 de mayo y el 3 de junio de 2009

Para la encuesta grupal, diseñada, que midió en cierta forma la transferencia de tecnología por el proyecto, se seleccionaron variables, dada su calidad poder discriminatorio las cuales se sometieron a un análisis factorial para generar grupos o factores de variables correlacionadas internamente (cada factor identificado, se caracterizó por ser independiente de los demás factores). La selección del número de factores estuvo dada por su contribución en la variación explicada. Este análisis factorial se utilizó para explicar: Según el modelo lineal, el conjunto total de variables observadas mediante un número reducido de variables hipotéticas llamadas factores. El análisis factorial partió exclusivamente de las correlaciones como información de entrada. Operó sobre n variables aleatorias observables ($X_1, X_2, \dots, X_n$) definidas sobre una misma población W . Se trató de encontrar $m+n$ nuevas variables, llamadas factores ($F_1, \dots, F_m, U_1, \dots, U_n$) y se determinó su contribución en las variables originales para las huertas grupales. (CENICAÑA, 2000)¹⁵³.

Cada factor se sometió a un análisis de componentes principales para obtener un indicador parcial que resumiera el comportamiento de las variables que lo conformaron. A su vez cada indicador parcial se consideró como una variable nueva, la cual sometió nuevamente al análisis de componentes principales para generar un indicador general que resumiera el comportamiento de los indicadores parciales. (CENICAÑA, 2000). Este método multivariado, se utilizó para explicar las

¹⁵³ CENICAÑA., Op cit. p. 112

relaciones entre las variables y reducir la dimensionalidad del sistema p-dimensional a un sistema de menor dimensión, por medio de combinaciones lineales (sumas ponderadas) de las variables cuantitativas originales. (Baena, 2002)¹⁵⁴ Lo anterior se realizó con el fin de identificar características reiteradas e independientes dentro del conjunto de datos, para las huertas grupales.

En este análisis el primer componente principal es la suma ponderada de las variables originales que tienen la mayor varianza. El segundo componente principal es una suma ponderada de las variables originales, es independiente del primer componente y tiene la segunda mayor varianza. Así, cada componente sucesivamente es independiente de los anteriores y tiene una varianza menor que la varianza de los componentes anteriores. La suma de las varianzas de las variables originales (variación total) es igual a la suma de las varianzas de las componentes principales. (Baena, 2002)

Se definieron los grupos de (huertas o beneficiarios) con base en un indicador general y teniendo en cuenta el coeficiente de determinación R^2 que proporciona una medida de la bondad del ajuste. (Baena, 2002)¹⁵⁵. Para las huertas grupales. Con este propósito se utilizó el análisis de agrupamiento o de conglomerados, estableciendo grupos homogéneos y maximizando la heterogeneidad entre los mismos. Con esta técnica de clasificación jerárquica, en la cual el número inicial de grupos es igual al número total de observaciones (huertas o beneficiarios), finalmente resultó un número reducido de grupos de acuerdo con las variables utilizadas como criterios de clasificación (Huertas grupales). Estas variables identificaron las características esenciales de cada grupo (CENICAÑA, 2000)¹⁵⁶

El algoritmo de Ward o método de la mínima varianza (Baena, 2002), determinó el agrupamiento que produce el menor incremento en la suma de cuadrados dentro de cada grupo, construyéndose los diferentes clúster, o agrupamientos, utilizando los cuatro primeros componentes principales, se formaron 3 grupos para las huertas grupales con un $R^2 = 67.86\%$. (Ver figura 3 y Anexo 4).

¹⁵⁴ BAENA, G. D., Curso de Investigación de Operaciones. Facultad de Ingeniería y Administración. Universidad Nacional de Colombia – sede Palmira. Abril 2002.

¹⁵⁵ BAENA., Op. Cit. p. 118

¹⁵⁶ CENICAÑA., Op cit. p. 112

Para el análisis de la información, las variables listadas a continuación dieron origen a la clasificación a nivel de huertas grupales.

Variables cualitativas e indicadores seleccionados para el análisis de correspondencia de las huertas grupales:

1. Utiliza riego
2. Procedencia de agua para riego
3. Tipo sistema de riego
4. Utiliza fertilización
5. Tipo de fertilizante utilizado
6. Materiales que usa en la Compostera
7. Utiliza practica de control de plagas y enfermedades
8. Tipo de control de plagas y enfermedades
9. Soportes reciclados utilizados para siembra
10. Siembra en cajones
11. Siembra en eras -parcelas
12. Siembras bolsas plásticas tipo manga - Materas
13. Disponibilidad de área de cultivo
14. Destino de la producción
15. Dedicación en tiempo
16. Destino de la producción

La inclusión de variables de índice tecnológico, se realizó con el fin de valorar el nivel de adopción de las huertas grupales implementadas; esta categorización se elaboró de acuerdo a criterios técnicos, con el fin de encontrar los parámetros más relevantes del sistema de producción.

Posterior a ello se desarrollaron las recomendaciones tecnológicas de los arreglos de huertas para agricultura urbana, donde se identificaron y analizaron las limitaciones y/o potencialidades de los sistemas individual y grupal, para el desarrollo de alternativas tecnológicas fundamentadas en las

utilizadas en las diferentes experiencias con el objeto de recomendar acciones a futuras intervenciones gubernamentales.

6.0. RESULTADOS Y DISCUSION

6.1 Valoración del proyecto

6.1.1. Análisis de frecuencia para Huertas individuales ex post.

Los resultados de la evaluación ex post, se basan en el análisis y el cruce de diferentes variables que componen el cuestionario y a su vez las observaciones suministradas por los encuestadores y los técnicos que transfirieron la tecnología de huertas urbanas.

6.1.1.1 Familia.

Se encontró que para la encuesta un total de 341 familias habitaban viviendas unifamiliares, 45 familias compartían viviendas bifamiliares, en 7 viviendas se encontró que habitaban de a 3 familias por vivienda, en 4 viviendas encuestadas ya se encontró un hacinamiento de entre 4 a 6 núcleos familiares. En promedio el 30% de estas familias corresponde al estrato 1, el 60% al estrato 2 y el 10% en estrato 3 que son aquellas viviendas ubicadas en la comuna 21.

Las familias son extensas con un promedio de 5 - 7 personas por vivienda en el 85.89% de los encuestados, con bajo nivel de escolaridad 26,4% (entre 0 y 4 años) y 20,8% (con 5 años de escolaridad), un porcentaje importante (7%) de la familia no hace ningún tipo de actividad, con un ingreso promedio por familia equivalente a 0,91 salarios mínimos mensuales. Referente al estado en que se encuentran las familias es preocupante observar que 360 familias se encuentran en prevención, 11 familias son retornadas y 24 familias se han asentado en el municipio de Cali en calidad de desplazadas.

Al encuestar si la familia participa en las labores de la huerta, se encontró que el 49,72% de las personas que habitan el hogar participan de alguna manera en las labores de la huerta y un 50.28% de los miembros de la familia, no participa dejando este proceso en manos de la mujer ama de casa, en la población cesante y los niños. Así mismo, se dicen diariamente menos de 6 horas al cuidado de la huerta, en lo que coinciden el 89,57% de los encuestados. Esto es entendible dado que las condiciones de espacio y poco uso de insumos utilizados para la producción de la huerta no requieren mayor esfuerzo en términos de mano de obra intrapredial.

6.1.1.2. Vivienda

En el referente a tipo de tenencia de la vivienda, se encontró que el 60,86% de las familias poseen propiedad sobre el predio, 13,89% comparten viviendas familiares, 14,39% poseen algún tipo de crédito de vivienda, 8,08% arriendan y el 2.78% equivale a invasión.

Al analizar el área disponible para la producción agrícola en la vivienda, se encontró que el 39,44% de los encuestados tienen una disponibilidad de espacio menor a cinco metros cuadrados y el área cultivada del mismo equivale 66.41% del total; el 41,22% poseen una área mayor o igual a cinco metros cuadrados pero menor o igual a 20 metros cuadrados y su área cultivada corresponde al 26,97% del total; el 19,34% poseen un área mayor a 50 metros cuadrados y su área cultivada corresponde al 6,62%. Estos valores son de especial relevancia al momento de desarrollar las opciones tecnológicas; ya que esta es la principal restricción en los sistemas urbanos y será el indicativo para el desarrollo futuro de arreglos prediales.

Cuando se observó el referente al porcentaje de área en cultivo se encontró que 57,25% de los encuestados, tienen ocupada en las labores de la huerta el 25% del área disponible. El 24,68% de los encuestados ocupan entre el 25 y 50%; el 7,89% ocupan entre el 50 y el 75% y solo el 10,18% de los encuestados ocupan más del 75% del área total de sus patios o antejardines para producción de la huerta habitacional, lo que indica que a pesar de que el proyecto contó con extensionistas y técnicos en el proceso de implementación de las huertas y conformación de los "SAULOS"; aun las familias urbanas no logran optimizar los procesos y es un desafío físico para implementar el proyecto de

huertas urbanas, limitando la productividad y la sostenibilidad. Es importante resaltar que aunque se implementaron las huertas en pequeñas áreas, no se ve reflejada la restricción por espacio físico en ninguno de los casos. Más bien, se observa una subutilización del mismo y una subvaloración de la práctica de agricultura urbana como una alternativa de generación de ingresos y seguridad alimentaria para los beneficiarios.

Otro indicativo, a utilizar por los expertos para el diseño de las alternativas tecnológicas futuras, se refiere a los espacios disponibles frente al área cultivada, en este referente el piso en cemento es quien presenta los mayores valores con un 65,93% frente al piso en tierra con un 33,33% para el caso de los antejardines. Similar a ello, se evidenció en el caso de las terrazas con un 88,96% de pisos en cemento y en el caso de los patios traseros de las viviendas se encontraron comportamientos muy similares entre pisos de cemento y tierra en un porcentaje del 47,92%, pero este suelo es su gran mayoría es producto de relleno con escombros.

6.1.1.3. Economía

Cuando se analizaron los ingresos familiares, de las personas encuestadas, se encontró que el 17,81% de las familias devengan mensualmente menos de 200.000, el 55,22% devengan entre \$250.000 y \$500.000 pesos y el 26,97% devengan más de \$ 500.000 pesos. Por tanto, las opciones tecnológicas a introducir deben enfocarse a incrementar los ingresos y la calidad de vida de las familias urbanas. Es decir, reflejarse en el ingreso familiar, el trabajo de la mujer, la seguridad alimentaria, la nutrición infantil, el impacto sobre el ambiente y los recursos naturales locales; en fin, que analice las aspiraciones de las personas, sus recursos, necesidades y oportunidades.

De los ingresos familiares, existe una distribución para la compra en productos de la canasta familiar cada semana y corresponde en promedio \$20.539,64 en frutas y verduras, \$25.874,10 en granos y \$ 27.577,81 en carne; lo que corresponde al 15,57% de los ingresos mensuales.

6.1.1.4. Alimentos.

Respecto a la frecuencia de consumo de alimentos, se encontró que el 94,87% de las familias consumen el desayuno y el 96,09% el almuerzo, evidenciándose que al menos el 90% de los encuestados consumen dos comidas en el día ya que al i gar sobre el consumo de la cena en la noche solo esta se evidencio en un 35,94% de los casos. Esto nos demuestra, que en la ma oría de la población encuestada, el consumo de alimentos es bajo en cantidad y que además esta desbalanceado por falta en la dieta de algunos productos que son fundamentales, notándose con ello deficiencias en la alimentación. Las causas: bajo ingreso fa liar, falta de conocimientos sobre dietetica y culinaria, baja producción de alimentos para el consumo familiar, incorrectas costumbres, creencias y hábitos acerca del consumo de ciertos alimentos, falta de técnicas de conservación de alimentos, incluso utensilios de cocina escasos e inad ados.

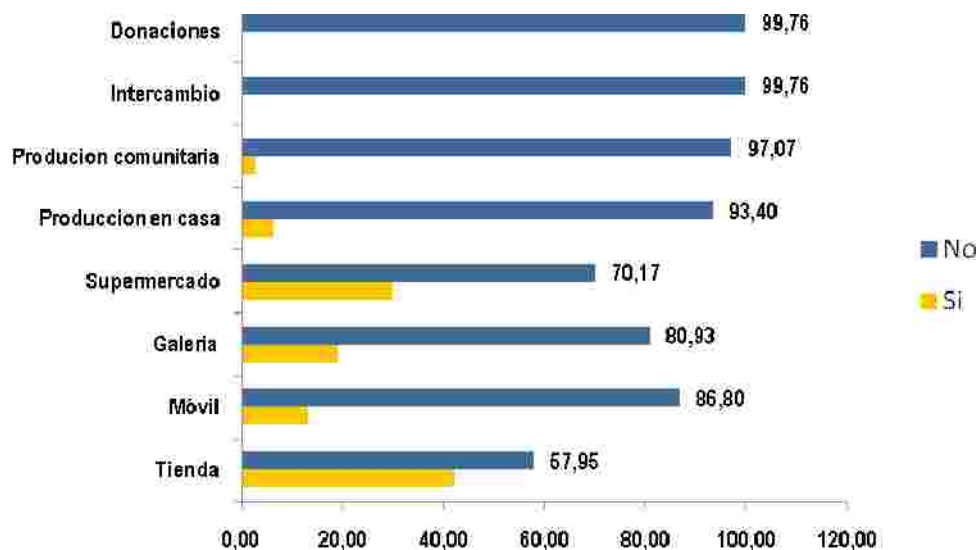
Lo cierto es, que el panorama de esta encuesta es extrapolable a la miseria absoluta que aún atrapa a siete millones de colombianos. Y la pobreza, a otros veinte. En los hogares de los primeros apenas pueden hacer una comida al día con los 61,6 dólar mensuales que, como mucho, logran reunir; en los segundos, sobreviven con algo menos de 4 dólares. Y si bien las estadísticas no consideran pobres a quienes mantienen a su familia con el salario mínimo, 251 dólar lo cierto, es que es una cantidad insuficiente para cubrir las neces des básicas.¹⁵⁷

¹⁵⁷ Mesep: Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad. Mayo 2 de 2010. <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/cronicasdesdelatinoamerica/2010/05/02/7>.

Grafica No. 4. Frecuencia de Consumo de alimentos

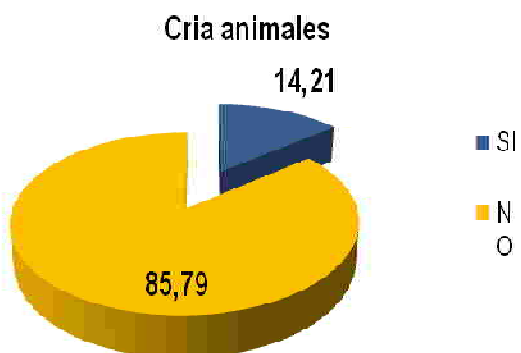
El sitio donde las comunidades encuestadas adquieren las frutas y verduras que consumen en un 42,05% es la tienda del barrio, un 29,83% el supermercado popular, el 19,0% las compra en la galería, el 13,20% en el mercado móvil, el 6,60% producen en sus huertas individuales, el 2,93% en producción de huertas comunitarias, el 0,24% utiliza el intercambio y el 0,24% las recibe en donaciones a través de entidades de beneficencia.

Grafica No. 5 Fuente de adquisición de hortalizas, frutas y plantas medicinales y condimentarias



La frecuencia de cría de animales para el autoconsumo, se encontró en el 14,21% de los casos, dado que muchas de estas familias son de origen campesino y llevan consigo la cultura del engorde de pollos, la cría de cuyes y las gallinas de postura.

Grafica No. 6 Frecuencia de cría de animales



En orden de importancia, las hortalizas que más se producen en huertas familiares y comunitarias son: Cilantro, tomate, cimarrón, lechuga, repollo, acelga, habichuela, pimentón y rábano. Respecto a las plantas medicinales en orden de importancia se encontró la producción de albahaca, caléndula y ruda.

Las hortalizas que mas compran en orden de importancia son: la zanahoria, remolacha, cebolla de bulbo, zapallo, cebolla en rama, espinaca, habichuela, cimarrón y pimentón. Entre las hortalizas que no tienen hábito de consumo están el ají, el rábano y la acelga. Lo que implica que aunque estas dos últimas fueron las más implementadas en los arreglos prediales no se tiene hábito de consumo por la población beneficiaria, aun cuando estas presentan alta calidad nutricional.

Respecto a la producción de plantas medicinales y condimentarias se encontró que en orden de importancia tanto en las huertas individuales y comunitarias se produce la albahaca, la caléndula, la ruda, el orégano, el limoncillo, y la hierbabuena.

Tabla No. 11. Frecuencia Análisis Consumo/ Acceso de alimentos

PRODUCTO	HUERTA CASERA %	HUERTA COMUNITARIA %	LAS COMPRA %	SE LAS DONAN %	OTRO %	NO ACCEDE %	NO CONSUME %
Zanahoria	1,00	1,25	95,24	1,50	0,25	0,00	0,76
Remolacha	0,50	0,50	87,66	2,27	0,25	1,01	7,81
Rábano	24,18	3,53	36,78	0,50	0,25	8,06	26,70
Pimentón	25,94	5,04	60,45	2,02	0,00	2,27	4,28
Tomate	43,50	6,25	47,75	2,50	0,00	0,00	0,00
Zapallo	5,78	2,51	86,18	2,01	0,25	0,50	2,76
Cebolla Bulbo	7,05	1,26	89,42	1,51	0,25	0,25	0,25
Cebolla junca	18,55	3,76	75,44	1,75	0,25	0,00	0,25
Acelga	30,81	5,30	37,12	1,52	0,25	4,80	20,20
Espinaca	16,20	3,29	63,04	2,28	0,25	4,82	10,12
Lechuga	37,25	6,75	49,50	1,25	0,25	0,75	4,25
Repollo	31,51	5,96	55,83	1,99	0,25	0,74	3,72
Habichuela	30,41	4,24	61,35	1,50	0,25	0,75	1,50
Ají	6,57	1,26	44,44	0,77	0,25	10,35	36,36
Cilantro	54,70	6,68	35,89	1,73	0,00	0,50	0,50
Cimarrón	38,89	3,79	51,52	1,50	0,00	0,76	3,54
Plátano	1,51	2,26	92,71	1,51	0,50	1,26	0,25

Fríjol	8,84	1,52	84,60	3,54	0,25	0,25	1,00
Maíz	1,77	0,76	72,98	0,76	0,25	7,32	16,16
Maracuyá	0,76	1,00	90,89	2,03	0,25	0,51	4,56
Papaya	2,01	1,50	89,45	2,01	0,50	1,01	3,52
Cítricos	1,76	1,51	92,44	2,02	0,25	1,01	1,01
Albahaca	28,89	4,27	34,18	0,75	0,00	9,80	22,11
Caléndula	27,96	4,03	41,56	1,26	0,00	7,56	17,63
Flor de Muerto	7,89	2,29	9,67	0,25	0,00	17,81	62,09
Hierbabuena	14,14	2,02	36,62	1,52	0,25	19,19	26,26
Limoncillo	16,12	3,02	27,96	3,53	0,50	23,43	25,44
Menta	4,57	1,27	18,27	0,51	0,00	25,63	49,75
Orégano	16,46	2,52	41,27	2,03	0,00	17,72	20,00
Perejil	5,90	1,80	49,00	1,30	0,00	21,40	20,60
Poleo	4,31	0,76	29,70	1,27	0,00	28,93	35,03
Ruda	20,51	4,05	22,28	0,76	0,00	21,77	30,63
Tomillo	9,69	2,30	63,78	1,28	0,00	14,02	8,93
Toronjil	2,53	1,01	46,84	0,76	0,00	24,05	24,81

6.1.1.5. Residuos sólidos domiciliarios.

La basura que sale del hogar en un 39,55% se acumula por la comunidad en contenedor cercano y el 46,02% la quema. Esta última alternativa, cada día tiene menos aceptación, genera serios daños al medio ambiente; es incompatible con el reuso, el reciclaje y el compostaje, que son en la actualidad, las únicas alternativas ecológicas para la eliminación de residuos y es específicamente una de las alternativas tecnológicas que se deben promover a la comunidad y que fueron promovidas por el proyecto.

Respecto a la cantidad aproximada de basura que se produce en cada hogar encuestado, se encontró que el 57,53% produce media bolsa o menos, el 25,43% produce una bolsa de basura. En promedio sale 1,85 bolsas de basura, cada tres días, siendo el destino final el carro que recoge la basura o un contenedor cercano.

Cuando se indagó respecto a la cantidad de reciclaje de basuras una vez establecido el proyecto, el 56,27% de los encuestados manifestaron no realizan ningún tipo de reciclaje. Es importante

reconocer que al menos el 43,73% de los entrevistados realiza algún tipo de reciclaje, de separación o reutilización con la basura.

Al contrastar el proceso de reciclaje de basura antes de iniciar el proyecto, se puede evidenciar que se incrementó en la fase de ejecución del mismo el número de familias que no practican el reciclaje ya que se pasó del 46,29% al 56,27%, lo que indica que al generar alternativas tecnológicas juega un papel fundamental, los procesos educativos en torno a la cultura del reciclaje y separación de residuos.

Lo significativo a señalar es que el proyecto de agricultura urbana no incide de manera significativa en el aumento de la cantidad de residuos sólidos reciclados que fueran utilizados por ejemplo para la producción de abono orgánico o biopreparados; las actividades de reciclaje realizadas por el proyecto no permiten tener una información confiable y precisa sobre la cantidad de residuos sólidos reutilizados, puesto que no se realizó sistemáticamente un seguimiento y monitoreo en este sentido, lo que se constituye en una deficiencia notoria dado que se puede considerar como uno de los objetivos centrales del proyecto el de generar un aprendizaje y fomentar una cultura del reciclaje en el marco de la promoción de una práctica sostenible.

6.1.1.6. Participación comunitaria.

Al indagar la pertenencia del miembro de la familia entrevistado en algún grupo de participación comunitaria, la respuesta es positiva en un 67,89% de las personas. Aunque, este indicador no es suficiente para valorar el fortalecimiento del tejido social, sí podría, permitir la facilitación de procesos de intervención de fortalecimiento social, educativo y de transferencia de tecnología de manera grupal para el cambio. Esto, constituye una prioridad en la construcción de la política pública, ya que se debe retomar el fortalecimiento del tejido local para la gestión social con estas organizaciones en procesos futuros de intervención, donde se posibilite la construcción conjunta en la toma de decisiones desde sus experiencias autónomas. Participar activamente, no se reduce a ejecutar acciones delineadas desde agentes externos, aunque el propósito sea mejorar las condiciones de vida de los involucrados. Participar en forma real, efectiva, y protagónica requiere tomar parte activa

en el diagnóstico de la situación, en la decisión de las alternativas de solución, en la planificación y gestión, en la ejecución de las acciones y en la evaluación del proceso y los resultados alcanzados.

6.1.1.7. Evaluación del proyecto ejecutado por la Fundación Carvajal¹⁵⁸.

Al evaluar en su conjunto el proyecto, la encuesta revela que el 88,3% de las personas encuestadas se beneficiaron de huertas individuales y el 11,7% de huertas comunitarias. Referente a los gustos o preferencias por el proyecto el 54,4% manifestó la importancia de la capacitación en manejo de cultivo y la enseñanza de prácticas de reciclaje el 19,6% la integración comunitaria y del hogar fortalecida mediante las intervenciones sociales y de apoyo económico logrados con el proyecto. Aunque en términos de la evaluación del impacto, esta interpretación realizada por el ejecutor no es significativa, ya que solo se logró disminuir el costo de la canasta familiar en un 11%. el 25,9% de los encuestados interiorizaron la bondad del mismo, aún, bajo estos parámetros y opinan que con el establecimiento de la huerta pueden llegar en un futuro a asegurar una alimentación sana y empiezan a adquirir el hábito de producción agrícola urbana, el 15,9% manifestó la importancia de poder cultivar en su propia casa algunos productos y lo entretenido que es realizar esta actividad con el núcleo familiar, el 9,3% expresó las mejoras de la economía en el hogar al convertirse la huerta en la alcancía de la familia.

De acuerdo con los datos verificados por la Fundación Carvajal¹⁵⁹ en el trabajo de campo, se encontró que cada familia pudo cosechar mensualmente en promedio 3.92 kilos de alimento, lo que propició un ahorro estimado de \$ 8.000 / mes para cada familia beneficiaria. Este, no es un valor significativo, puesto que finalmente, y en vista de este resultado tan precario, se debe tener en cuenta que en todas las formulaciones de políticas, estrategias y planes de desarrollo, se considera necesario, sino imprescindible, la participación de los involucrados, en especial de los sectores populares. Sin embargo, nos encontramos con dos tipos de situaciones generalizadas. Por un lado, estas políticas participativas no superan el discurso, la formulación. Más bien se trata de un acto declamativo que se enfrenta al hecho de abrir el juego real de la participación, lo cual significa entre

¹⁵⁸ FUNDACION CARVAJAL. Op. cit., p.91.

¹⁵⁹ *Ibíd.*, p. 74

otras cosas, distribuir poder y modificar las relaciones previas entre los actores sociales, ya que tienen y deben transitar un proceso de toma de conciencia tienen y deben lograr una capacidad de gestión y autogestión responsable. Así, en esta dimensión, la participación significa que los sectores populares *aprendan-haciendo* a hacerse cargo de su propia realidad, resolviendo sus problemas. Se trata ni más ni menos que tomar parte activa en todo el proceso y no solamente en algunas de ellas y es por no haberse cumplido estas condiciones, que observamos este tipo de resultados.

El 6,4% piensa que con el proyecto pudo lograr proveerse de insumos y herramientas requeridos para la producción y el 5,1 % manifiesta que fue importante para ellos no sentirse desatendido por el proyecto y agradecen el apoyo y organización brindada y el 0.2% manifestó no tener interés por el proyecto dado que no le ha gustado nada del mismo.

Respecto a los beneficios del proyecto el 49% de las familias expresaron la importancia del ahorro en la economía del hogar, el 30.3% la disponibilidad de alimento diario que está muy ligado con el 27.1% que presentan como un beneficio la alimentación fresca y sana; para el 7.4% es importante la utilización del tiempo libre y la mano de obra predial en las labores de la huerta, el 6.9% resaltan el haberse fortalecido en formación para el trabajo referente a los procesos de capacitación respecto al establecimiento de cultivos y preparación de alimentos no convencionales de los cuales no tenían hábito de consumo; El 0.5% no encuentra beneficios al proyecto.

En el contexto de descentralización y autonomía, la gestión comunitaria se ha considerado básica para garantizar el empoderamiento de las comunidades para que puedan ejercer de manera autónoma la administración de sus sistemas. En este caso, el empoderamiento implica, que las comunidades al final del proyecto no solo debían asumir la administración, operación y mantenimiento de las huertas con criterios de eficiencia sino que además debían asumir también el control, la autoridad, la responsabilidad y la proyección de la utilización del 100% de los espacios físicos y la mano de obra intrapredial, que aun, en el proceso de implementación del proyecto no se logró concretar y, establecer relaciones horizontales con las entidades gubernamentales y no gubernamentales que desembolsaron el recurso y desarrollaron el proyecto respectivamente. El

empoderamiento subraya el carácter autónomo de la gestión comunitaria frente a las instituciones de apoyo, sean éstas estatales o no.

Igualmente, la gestión comunitaria no puede entenderse sin una organización o empresa comunitaria, por simple que ésta sea, la cual puede darse a través de diferentes formas organizativas que corresponden al marco legal que en nuestro país se haya diseñado para ello. Lo que tampoco logró impacto en el proyecto dado el alto grado de deserción en las familias beneficiarias de huertas de agricultura urbana, ya que cualquier proceso de desarrollo rural que proponga sustentabilidad depende, en última instancia, de los involucrados en el mismo.

Al contestar sobre que fue lo que no les gusto del proyecto, el 71.7% no manifestó inconformidades por el proyecto. (En muchos casos, existe restricción en la libre expresión de los beneficiarios acerca del impacto real del proyecto, dado que han mantenido por mucho tiempo una actitud sumisa frente a procesos de intervención en un modelo de estado proteccionista). La población restante, manifiesta en un 8,6% haber recibido semillas e insumos de mala calidad, el 5,8% haberse visto desatendido por el proyecto, el 4,3% el desorden en la organización de las reuniones y el 9,5% generalizaron entre falta de acompañamiento, demora e incumplimiento en la entrega de materiales, falta de suelo y abono, robo de materiales y producción, alto consumo de agua en las labores propias de la huerta y el tiempo que demanda.

Si bien, el Estado no es el único y principal actor de desarrollo, aquel no puede dejar al libre juego de la oferta y demanda del proyecto de desarrollo que una comunidad, zona o región desea, busca y propone. Su rol de promoción, gestión o co-gestión y control de acciones es indelegable, si bien estamos conscientes de los errores históricos sustentados en un centralismo, asistencialismo y paternalismo, en especial con los sectores populares del ámbito rural. En este sentido, el Estado debe seguir creando las condiciones para el desarrollo de los sectores más pobres y fomentar su participación activa. Esto, se traduce en un Marco de Concertación Político-Social entre los distintos sectores involucrados en la problemática de la comunidad, como eje estructurante de una política de desarrollo incluyente y teniendo en cuenta este esquema se debe desarrollar la política pública.

Tabla No. 12. Nivel de satisfacción respecto a diferentes aspectos del proyecto:¹⁶⁰

Respecto a:	Nivel	Numero	Porcentaje %
El proyecto de huerta	1	193	47.3
	2	190	46.6
	3	17	4.2
	4	6	1.5
	5	2	0.5
Facilidad de manejo	1	140	34.4
	2	230	56.5
	3	17	4.2
	4	16	3.9
	6	3	0.7
Tiempo de trabajo	1	138	33.9
	2	253	62.2
	3	8	2.0
	4	4	1.0
	6	3	0.7
Colaboración familiar	1	141	34.8
	2	228	56.3
	3	21	5.2
	4	10	2.5
	5	1	0.2
	6	3	0.7
Beneficio	1	186	45.7
	2	198	48.6
	3	11	2.7
	4	6	1.5
	5	1	0.2
	6	4	1.0
Asesoría recibida	1	188	46.3
	2	196	48.3
	3	9	2.2
	4	9	2.2
	6	3	0.7
Ayuda semillas e insumos	1	193	47.3
	2	184	45.1
	3	11	2.7
	4	14	3.4
	5	2	0.5
	6	3	0.7

¹⁶⁰ Donde 1: Muy satisfecho, 2: Satisfecho, 3: Ni satisfecho - Ni insatisfecho, 4: Insatisfecho, 5: Muy satisfecho, 6: No sabe / No responde.

Montaje	1	138	34.0
	2	229	56.4
	3	16	3.9
	4	19	4.7
	6	3	0.7
Ahorro	1	175	43.4
	2	192	47.6
	3	14	3.5
	4	9	2.2
	5	2	0.5
	6	10	2.5

Al solicitar las sugerencias de la comunidad hacia el proyecto, el 18,7% no tiene ninguna sugerencia, aduce que esta de acuerdo con el proyecto y desea que este continúe, el 16% demanda mas apoyo con mejores insumos y materiales, el 10.5% requiere mas seguimiento y acompañamiento del ejecutor, el 4% sugiere mas ampliación en cobertura y zonas de ejecución del proyecto, dado que para nadie es desconocida la situación socioeconómica que viven las comunas del oriente Cali y en términos menores sugieren organizar mejor las reuniones para asistir, organizar mejor la siembra en lugares y espacios adecuados y consultar con la comunidad que se desea cultivar. Lo que reitera, que no se deben cometer los mismos errores en nuevos procesos, ya que estos se basaron en enfoques reduccionistas, que siendo este un modelo piloto no logro desarrollar indicadores y modelos extrapolables a sistemas similares.

Referente a las entidades que han prestado apoyo al proyecto. Las personas encuestadas reconocen en mayor grado de importancia a la Fundación Carvajal en un 88.4% aspecto entendible ya que fue esta institución quien ejecuto los recursos conjugados de la nación, el departamento y el municipio; la Gobernación del departamento del Valle del Cauca – Secretaria de Agricultura y Pesca obtuvo un reconocimiento del 46.7%, la Alcaldía de Santiago de Cali un 45.7%, Acción Social de la Presidencia de la República un 39.3%, la Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca CVC un 45.7%, el DAGMA – Cali 31.9% y otros 2%.

Aun así y teniendo en cuenta las múltiples necesidades que viven a diario, el 86.2% de la comunidad manifiesta un interés notable en la continuidad del proyecto, ya que la mayoría de la

siembra la pudieron cosechar y posteriormente consumir y / o cambiar por otros productos con los vecinos o tenderos de la zona, el 6.9% muestra su disposición como posible, el 4.9% no se decide aun, el 7% lo duda y el 1.2% definitivamente no esta interesado.

Que tantas familias, manifiesten la importancia e interés por mantenerse en un proyecto, significa un indicador supremamente importante en la evaluación ex post. El hecho destaque aquí, es que una vez finalizado el proyecto, al haber conocido la práctica de la agricultura urbana, incluyan por convencimiento propio otros cultivos en las siembras que utilizaron, para ampliar la oferta alimenticia de la familia.

En términos generales y de acuerdo con la información recolectada por los técnicos de la Fundación Carvajal, todas las familias que siguieron con las huertas lograron cosechar en los últimos seis meses 9.465 kilos de alimentos¹⁶¹, entre los que se destacan el tomate, repollo, pimentón, habichuela y cebolla de rama y cebolla de bulbo. (Ver tabla No. 13)

¹⁶¹ Fundación Carvajal. Op. Cit. p. 102.

Tabla No. 13. Producción de alimentos

No.	Productos	Kilos	%part.
1	Tomate	3422	36%
2	Repollo	1275	13%
3	Cebolla	532	6%
4	Cebolla larga	252	3%
5	Pimentón	1147	12%
6	Habichuela	1082	11%
7	Otros productos	1755	19%
8	Total kilos	9465	100%

A pesar de que el tamaño de la muestra no permite realizar una inferencia con relación a las comunas, ésta si permite establecer algunas tendencias y que cruzada con las percepciones de los coordinadores y promotores del proyecto¹⁶² y/o con la utilización de pruebas paramétricas se podrían llegar a validar. De acuerdo con la información, en las comunas 14 y 18 el porcentaje de familias que siguieron con la práctica superan el valor del consolidado general, por lo tanto se podría afirmar, siempre y cuando los promotores y coordinadores del proyecto o la prueba paramétrica lo validen así, que en estas dos comunas el proyecto tuvo un mayor impacto. Situación contraria a lo anteriormente descrito, se refleja en las comunas 20 y 21, muy seguramente porque estas últimas presentan una mejor calidad de vida reflejada por unos ingresos mayores a los del promedio de las comunas objeto de la intervención.

Para la información generada a través de las encuestas individuales, no se realizó análisis multivariado, dado que la información provenía de un cuestionario de evaluación de impacto del proyecto ejecutado y su connotación estuvo definida con un enfoque social, diseñado con anterioridad por la Fundación Carvajal. Dado que, desde este tipo de evaluación, debería lograrse

¹⁶² *Ibíd.*, p. 102

demostrar al donante (Acción Social de la Presidencia de la República, Gobernación del Valle del Cauca, municipio de Santiago de Cali) las necesidades de ejecución de una nueva intervención, en términos de ampliar el cubrimiento de la población beneficiaria. Aunado a ello, en las fases de planeación y ejecución del proyecto; incluso, en la evaluación ex post, no participó la academia. Esta exclusión, venía desde la misma conformación inicial de la Mesa de Agricultura urbana, para ese momento ya disuelta. Por lo tanto, la información consignada en dicha encuesta, no disponía de referentes técnicos que pudiesen evaluar el desempeño del impacto de transferencia de tecnología en las huertas individuales, no se diseñaron arreglos en el espacio y en el tiempo y mucho menos se cuantificó individualmente la producción de la huerta. Por supuesto, este tipo de indicadores tecnológicos no fueron objeto del proyecto ejecutado. Mas bien, las huertas fueron establecidas de una manera particular dado los gustos o preferencias de las comunidades beneficiarias. En este caso, los arreglos fueron tan diversos que el universo de los modelos establecidos es muy amplio. Se plantea entonces, que a partir de la generación de política pública de agricultura urbana, se deben diseñar indicadores de productividad, sostenibilidad, competitividad y equidad. Incluso, para cada diseño predial, se debe de establecer un modelo real, teniendo en cuenta las restricciones de cada sistema, con los ajustes correspondientes para su optimización.

6.1.2 Análisis de frecuencia Huertas grupales - evaluación ex post. Ver Anexo No. 3. Modelo de la encuesta

De un total de 29 Huertas urbanas comunitarias, se diseñó una encuesta y se ejecutó individualmente el 100% de las mismas, para establecer el impacto del proyecto ex post como referente de adopción de alternativas tecnológicas a mayor escala y poder utilizar dicha información para desarrollar los modelos de huertas expertas, es decir poder planificar con mayor inferencia las alternativas tecnológicas para cada tipo.

Es importante resaltar, que para el proyecto de huertas comunitarias se beneficiaron 516 familias, donde el número máximo de familias beneficiadas no podía ser mayor a 25 y si se tiene que una huerta comunitaria se estableció en un área promedio de 150 M² entonces le correspondió a cada familia un área de producción promedio de 6 M².

Respecto al espacio donde se estableció la huerta, el 40.7% se desarrolló en un área común, el 33.7% en el colegio, el 14.8% en un lote privado, el 7.4% en la parroquia y el 3.7% en otro espacio.

Al evaluar el estado actual de la huerta y el tiempo dedicado a la misma, se encontró que solo el 52% al momento de la encuesta se mantenía en producción. Además de ello, el 70% de los encuestados manifiesta que aunque continúan con el proyecto no ocupan el 100% del tiempo al mismo. Aún así, 30% de los encuestados respondió su dedicación al día, de al menos una persona beneficiaria del proyecto comunitario.

El tiempo promedio dedicado al trabajo en la huerta comunitaria es de 5.4 horas día, al menos 5.2 días a la semana; con lo cual, se benefician en cada hora directamente 80.4 personas. Se encontró además, que el área disponible promedio para el establecimiento de la huerta fue de 2.079 mts² con un área cultivada de 952 mts². Lo que equivale a un 45.79% del área total.

Respecto al uso de la producción agropecuaria, se conoció que el 83.3% se utiliza para autoconsumo, un 16.7% para el restaurante escolar, un 12.5% para otros usos, un 12.5% para intercambio y en un 8.3% de los casos se utiliza el intercambio.

Los cultivos establecidos, en la huerta comunitaria, fueron más diversos. Para el caso de las hortalizas en orden de preferencia de siembra, el 77.8% de las huertas con tomate, el 70,4 cebolla, el 66.7% lechuga, el 48.1% acelgas, el 37% cilantro, el 33.3% habichuela, el 25.9% pimentón, rábano y repollo. En menor orden de importancia se estableció espinaca con 18.5%, pepino en un 14.8%, cimarrón 11.1%, archucha 7.4%, perejil y remolacha en un 3.7%.

Para el caso de las plantas medicinales y condimentarias, el orden de preferencia estuvo dado por tomillo en 51.9%, seguida de albahaca en 44.4% de los casos, ruda y caléndula en un 18.5%, flor amarilla 14.1%, hierbabuena, limoncillo y sábila. En menor proporción se encontró orégano y paico en un 7.4% y manzanilla, apio y rúgala en un 3.7%

Se encontraron frutales como maracuyá en un 33.3% de los huertos, papaya en 22.2%, y en menor proporción del 3.7% guanábana, mora y badea, En un 11.1% de los lotes comunitarios se encontró caña de azúcar.

En cultivos de pan coger, se encontró zapallo en el 22.2% de las huertas, frijol y plátano en un 18.5%, maíz y yuca en 14.8%, ajonjolí, soya y ají en un numero menor a 3.7%.

Se estableció que el 44% de las familias que trabajan I proyecto comunitario, mantiene ciclos de producción continuos. Referente al numero de cultivos embrados por huerta comunitaria se estableció que el 25.9% tienen cuatro subsistemas de cultivos, el 18.5% 8 subsistemas, el 11.1% 7 subsistemas y el 44.4% de los beneficiarios oscilan su producción entre 1 y 2 cultivos. Definiéndose como subsistema cada sistema de cultivo dentro del sistema huerta.

La comunidad encuestada, manifestó que la importancia el proyecto para su propio desarrollo y fortalecimiento social, en un 37% ha sido su seguridad alimentaria ligado en un 18.5% a un modelo de alimentación saludable, un 26% los procesos adelantados en capacitación de Buena Practicas Agrícolas BPA como medio para incrementar la productiv d y sostenibilidad de sus huertas incluso un 14.8% de los encuestados han obtenido excedentes para comercialización.

Tabla No. 14. Área promedio establecimiento de hortalizas huerta comunitaria.

Cultivos	Área (m ²)			Número de plantas		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Tomate	14,5	4	30	20,8	2	60
Rábano	14,3	3	30	43,5	1	100
Cimarrón	11	1	20	17	4	30
Pimentón	10,7	3	30	22	6	80
Cilantro	10,6	1	30	40,3	1	80
Remolacha	10	10	10	40	40	40

Cebolla	9,7	1	25	26,4	3	120
Lechuga	9,7	1	35	11,8	1	40
Habichuela	8,6	3	30	13	8	30
Repollo	7,5	3	15	12,8	3	28
Acelga	7,3	1	20	13,8	2	40
Espinaca	5	2	7	5,6	1	10
Pepino	5	3	10	10,5	5	15
Apio	2	2	2	7	7	7
Perejil	2	2	2	20	20	20
Archucha	1	1	1	5	4	6

Tabla No. 15 Área promedio establecimiento de Plantas aromáticas, medicinales y Condimentarias.

Cultivos	Área (m²)			Número de plantas		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Hierbabuena	12	3	30	18,3	10	30
Caléndula	10,4	1	30	17,4	8	30
Albahaca	10,1	1	30	11	8	24
Ruda	9,8	1	30	12	5	24
Sábila	5,5	1	10	6,5	4	9
Flor Amarilla	4	2	6	14,5	3	30
Tomillo	3,7	1	10	9,2	1	25
Limoncillo	1,5	1	2	4	1	7
Orégano				6	2	10
Paico	1	1	1	10,5	10	11
Rugula	1	1	1	5	5	5

Tabla No. 16. Área promedio establecimiento de cultivos de pancoger

Cultivos	Área (m²)			Número de plantas		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Maíz	30	20	40	48	2	80
Frijol	30	20	40	35,4	10	80
Plátano	12,7	6	20	20,4	1	80
Yuca	11,3	6	14	7,8	4	15
Zapallo	5	1	8	2,7	1	4

Tabla No. 17. Área promedio establecimiento de frutales

Cultivos	Área (m²)			Número de plantas		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Guanábana	10	10	10	2	2	2
Manzano	1	1	1	1	1	1
Maracuyá	10,7	8	20	2,4	2	3
Mora	15	15	15			
Papaya	7,7	3	10	6,8	1	30
Caña	3	2	4	28,3	5	70

Dado que para el grupo de expertos es prevalente esta información, será a través de la información de preferencias, áreas, requerimientos de insumos y de demanda de mercado, que se diseñará el modelo ideal de huerta comunitaria, para que teniendo cuenta las restricciones presentes, se desarrolle un modelo real en futuras intervenciones que permitan mantener ajustes en el tiempo y de esta manera poder cimentar la política pública de agricultura urbana en el departamento.

6.1.3. Análisis de correspondencia múltiple clasificación de variables cualitativas huertas grupales.

La nomenclatura utilizada para identificar las variables cualitativas que finalmente se cruzaron para las huertas grupales se describen a continuación:

Variable:

1. Utiliza riego
2. Tipo agua
3. Tipo riego
4. Fertiliza
5. Tipo fertilizante
6. Compostera
7. Controla plagas y Enfermedades
8. Tipo control
9. Elementos Reciclados
10. Cajones
11. Eras -Parcelas
12. Bolsas-materas
13. Espacio
14. Producción
15. Tiempo Completo
16. Autoconsumo

Tabla No. 18. Clasificación de variables cualitativas.

The CORRESP Procedure
Inertia and Chi-Square Decomposition

Singular value	Principal inertia	Chi-Square	Percent	Cumulative percent	6 12 18 24 30
----+----+----+----+----+---					
0.28671	0.08220	54.993	28.59	28.59	*****
0.22238	0.04945	33.084	17.20	45.79	*****
0.19346	0.03743	25.039	13.02	58.80	*****
0.17139	0.02938	19.653	10.22	69.02	*****
0.14931	0.02229	14.914	7.75	76.77	*****
0.14426	0.02081	13.923	7.24	84.01	*****
0.12332	0.01521	10.174	5.29	89.30	****
0.11059	0.01223	8.182	4.25	93.55	****
0.11059	0.01223	8.182	4.25	93.55	***
0.09316	0.00868	5.806	3.02	96.57	***
0.06540	0.00428	2.861	1.49	98.06	*
0.05470	0.00299	2.002	1.04	99.10	*
0.05086	0.00259	1.731	0.90	100.00	*
Total	0.28753	192.361		100.00	
Degrees of Freedom = 312					

El presente resultado muestra que el índice de asociación chi-cuadrado entre perfiles fila y perfiles columna es 192.361, donde la primera dimensión explica el 28.59% de la variabilidad, siendo este el mayor porcentaje de la variación total, por tanto presenta la mayor inercia principal. La dimensión dos aporta el 17.20%, contribuyendo las dos dimensiones en un 45.80% de la variación total. Este valor es explicado por la alta variabilidad en los sistemas de producción de las huertas dada su heterogeneidad y su dinámica propia de explotación totalmente diversa tanto en la implementación de las huertas, la apropiación de la tecnología, los recursos tecnológicos utilizados, la variación en el espacio para la implementación de la misma, el tiempo dedicado y la procedencia de la población beneficiaria. Al analizar la masa y la inercia se puede definir que la masa es una frecuencia de cada modalidad sobre la frecuencia de todas las modalidades. Por tanto las modalidades que aparecen con menor frecuencia o sea con menor masa son las que aportan a la inercia o variación observada.

Tabla No. 19. Tabla de Burt. Dimensión 1 y 2.

<u>_NAME_</u>	Dim1	Dim2
Acueducto	-0,11686	-0,36836
Lluvia-acueducto	-0,17164	1,048036
No riega	4,008812	0,28798
Todo clase agua	-0,86815	3,255426
Goteo	0,89316	-0,78714
Manguera	-0,35452	-0,50648
Manguera y otro	-0,16635	0,524331
No riega	4,008812	0,28798
Regadera	-0,01995	-0,18504
Todo tipo riego	-0,86815	3,255426
Com.organico	0,301777	1,926211
Compost casero	-0,48008	-0,2975
Compost-Químico	-0,38685	2,23926
Compost-orgánico	-0,1964	-0,56616
No fertiliza	0,744541	-0,26768
Todo tipo fert.	-0,07523	0,706614
Excretas animales y res. cosecha	-0,1964	-0,56616
No compostera	3,212285	0,152359
Residuos dom. +otros	-0,34815	0,534433
Residuos domésticos	-0,10119	-0,89861
Aleopatía	0,301777	1,926211
Control manual	-0,07727	-0,39298
Manual-aleopatía	-0,44759	-0,49302
No controla	2,439243	-0,16081
Orgánico-alelo	-0,2445	-0,13457
Todo tipo control	-0,35068	1,424443
orgánico-manual	-0,11935	-0,61791
Materiales reciclados	-0,52075	0,5346
Cajones	-0,31761	1,10992
Era-parcela	-0,23227	-0,03031
Bolsas-materas	-0,41665	0,012691
área común	-0,14121	-0,09343
colegio	-0,34488	0,082523
lote privado	-0,42304	-0,18157

otro espacio	-0,07523	0,706614
parroquia	3,212285	0,152359
Parada	0,427421	0,324237
Producción	-0,39689	-0,30108
Tiempo completo	-0,3472	-0,67378
Tiempo parcial	0,146189	0,283696
Autoconsumo	-0,20449	-0,65364
Otro uso	1,138638	0,70366
Todo uso	-0,567	0,704143

Grafica No. 7 Análisis de correspondencia para variables tecnológicas en Huertas grupales

Dimensión 2

imensión 1

De las coordenadas (Grafico No. 7) se puede deducir que las modalidades Dimensión 1 están aquellos sistemas de huerta grupal con las siguientes especificaciones: No utilizan riego, no tienen Compostera, no fertilizan, no controlan plagas y enfermedades, produce en huerta colectiva ubicada

en la parroquia en un área común, su producción se utilizó para un uso diferente al autoconsumo, la dedicación a la huerta fue de tiempo parcial y a la fecha no se encuentra operando. En la Dimensión 2: están aquellas huertas grupales que se diferencian de las anteriores, utiliza todo tipo de riego, todo tipo de agua, el control de plagas y enfermedades se hace a través de control orgánico, control de tipo manual y alelopatía, utilizan compost orgánico y abono químico para incrementar la productividad de la huerta y utilizan residuos domiciliarios para fertilizar, la producción se hace en cajones, materiales reciclados, materas y eras y su actividad se desarrolla en un lote privado. La producción de la huerta se utiliza para autoconsumo, intercambio y venta de excedentes y la dedicación a la huerta es de tiempo completo. Es decir cada día hay un miembro de la huerta dedicado a desarrollar las labores propias de los cultivos establecidos en la huerta. Precisamente, a la fecha se encuentra operando.

De forma inversa, las modalidades con mayor participación son las que más aportan a la inercia y es inversamente proporcional a aquellas que por el contrario poseen mayor participación. Por lo anterior las modalidades que aparecen con menor frecuencia o sea menor masa, son las que más aportan a la variación observada lo que corrobora la información del análisis de frecuencia para las variables cualitativas.

El cuadro de contribuciones parciales muestra que la modalidad no riega, no posee compostera, no controla y huerta sin operación son las que más aportan a la inercia, es por ello que la dimensión uno solo aporta el 28.59% de la variación total. Las modalidades todo tipo de riego, todo tipo de agua, uso de fertilización química y compostaje, aprovechamiento de los residuos domésticos, tiempo completo, dedicación a la huerta y todo uso son los más aportantes a la inercia de la dimensión dos.

La tabla de Burt (Tabla No. 21), indica una relación de correspondencia para la dimensión uno entre: No riego, utilización de compost casero, no fertiliza, no utiliza la Compostera, no controla, produce en la parroquia en un área común denominada parcela, a la fecha no existe producción y su uso es diferente al autoconsumo. Para la dimensión dos: Utiliza todo tipo de agua para riego, utiliza todo tipo de abonos químicos, orgánicos y residuos domésticos, utiliza todo tipo de control, utiliza para el

establecimiento de la huerta cajones y materiales reciclados, la producción es de tiempo completo, se utiliza para autoconsumo y se generan excedentes para venta e intercambio.

6.1.4. Caracterización y tipificación de los grupos

La nomenclatura utilizada para identificar las variables cuantitativas que finalmente se seleccionaron para el desarrollo de la fase de tipificación para las huertas grupales son:

Variable.

1. Utiliza Riego
2. Riegos por día
3. Tipo de riego
4. Fertilización
5. Tipo de Fertilización
6. Compostera
7. Control de Plagas y enfermedades
8. Tipo de control
9. Elementos reciclados
10. cajones
11. Eras - parcelas
12. Bolsas - materas
13. Espacio
14. Producción
15. Dedicación a la huerta Tiempo completo
16. Dedicación a la huerta Horas por día
17. Dedicación a la huerta días por semana
18. Área disponible
19. Área cultivada
20. Autoconsumo

6.1.4.1. Análisis de componentes principales.

Con el fin de anular los efectos de escala y magnitud de las variables seleccionadas, se procedió a la transformación de los datos a valores estandarizados (SAS V.11).

De acuerdo con los resultados del análisis de componentes principales, se decidió retener los dos primeros componentes cuyo valor propio fue mayor o igual a uno y que en conjunto explican el 72.21% de la variación total presente en la matriz de datos originales.

Tabla No. 20. Valores propios de la matriz de correlación.

Componente	Valor propio	%Variación	%acumulado de variación
1	1.78319880	44.58	44.58
2	1.10521163	27.63	72.21

La matriz de correlaciones entre variables y componentes principales, expresa el grado de asociación entre la variable sintética y la original. Las variables de más alta correlación con el primer componente son: Dedicación a la huerta en horas por día y área disponible para cultivar con $r = 0.60$ y 0.55 respectivamente, esta variable sintética puede referirse a **aptitud para el desempeño productivo**; para el segundo componente, área cultivada y área disponible con un $r = 0.64$ y 0.40 respectivamente está referida a la **eficiencia técnica y económica del sistema**.

Tabla No. 21. Matriz de correlaciones entre las variables originales y los componentes principales

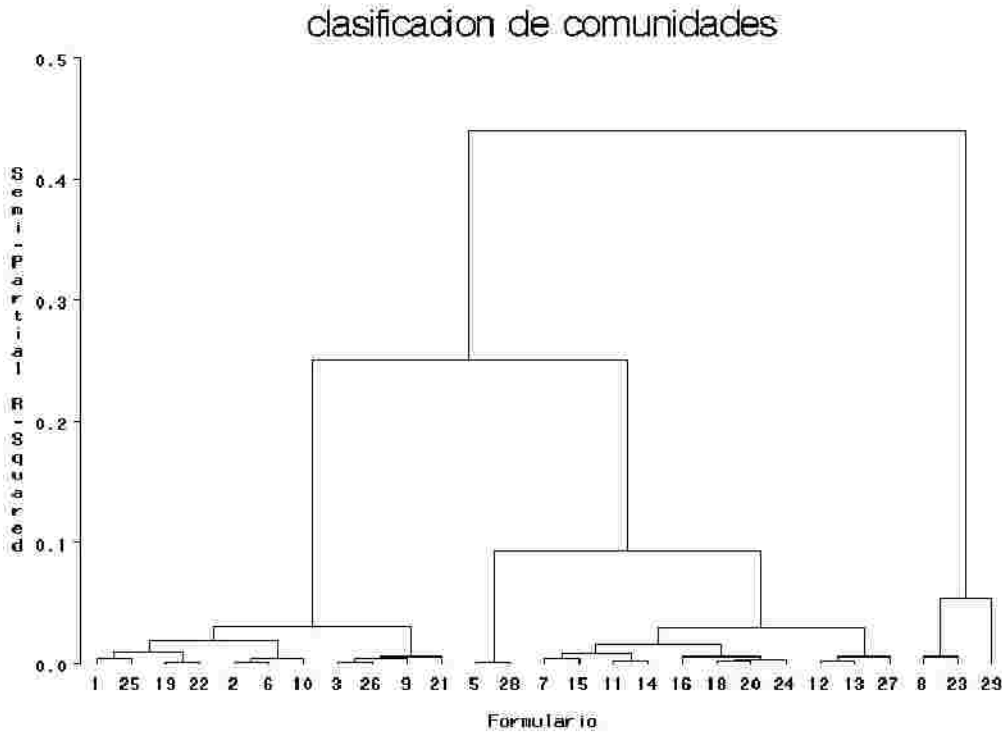
Variable	Componente 1	Componente 2
Horasxdía	0.603053	-.346820
Diasxsemana	0.451576	-.546027
AreaDisponible	0.550960	0.406955
AreaCultivada	0.358956	0.644948

De lo anterior, se deduce que se puede definir una tipología de agricultores urbanos con base en dos variables que resumen el comportamiento del sistema de producción de huertas urbanas: **aptitud para el desempeño productivo y eficiencia técnica y económica del sistema.**

6.1.4.2. Conformación de grupos o tipos de huertas urbanas.

A partir del análisis de conglomerados, (mediante agrupación jerárquica ascendente utilizando el algoritmo de inercia mínima de Ward), se definieron tres grupos o tipos de huertas urbanas tomando como criterio de participación el porcentaje de la variación total atribuible a la variación entre grupos o tipos ($R^2=68.9\%$). Las características de cada tipo se describen a continuación.

Grafica No. 9 Dendograma: Tipificación de los tres sistemas de producción de huertas de agricultura urbana comunitaria en Santiago de Cali.



6.1.4.2.1. Grupo 1.

Reúne 11 huertas comunitarias urbanas con un área disponible promedio de 82.18 mts² y un área cultivada de 69.09 mts², cuyo grado de tecnificación se manifiesta bajo la utilización de riego diario mediante regadera en un 54.55% de los casos, no fertiliza químicamente en un 63.34%, utiliza en un 91% los residuos domésticos como abono orgánico en los cultivos, controla plagas y enfermedades de manera no convencional mediante control manual y alelopatía 27.27% y orgánico – alelo 36.36%, siembra en eras en un 63.64%, en bolsas, materiales reciclados y materas; no utiliza producción en cajones, produce en espacio común en un 45.45% de los casos, a la fecha no esta en producción en el 72.73% y la dedicación de tiempo completo o parcial no es importante como característica de agrupamiento, sin embargo dedican en promedio 6.9 horas al día x 6.2 días a la semana. La producción se utiliza para autoconsumo mayoritariamente en 72.72%.

6.1.4.2.2. Grupo 2.

Reúne 13 huertas comunitarias urbanas con un área disponible promedio de 60.90 mts² y un área cultivada de 37.27 mts²; cuyo grado de tecnificación se manifiesta bajo la utilización de riego diario mediante acueducto en un 69,23% con manguera en el orden del 53%; no fertiliza químicamente, utiliza compost casero que fabrica en la Compostera con residuos domésticos y otros, controla plagas y enfermedades de manera no convencional mediante control manual y alelopatía en el 30.77%, utiliza todo tipo de control en el 30.77%, es frecuente la utilización de eras, siembran en materiales no reciclados en un 76.92% tales como bolsas - materas , solo utiliza cajones en el 38.46%, produce en espacio común principalmente en un colegio o parroquia, a la fecha el 61.54% de ellas están en producción, la dedicación de tiempo es parcial, en promedio 3.3 horas al día x 3.5 días a la semana. La producción se utiliza para autoconsumo, se realiza intercambio y se venden excedentes en igualdad de condiciones.

6.1.4.2.3. Grupo 3.

Reúne tres huertas comunitarias urbanas¹⁶³ con un área disponible promedio de 15600 mts² y un área cultivada de 6066 mts²; en este grupo se encuentra el ecoparque del DAGMA, el educativo Antonio Maceo Delgado Rodríguez ubicado en la comuna 21 y un espacio en una sede hospitalaria cuyo grado de tecnificación se manifiesta bajo la utilización de riego con agua del acueducto a través de una manguera en un 100% de los casos; no fertiliza químicamente, tiene compostera y utiliza compost casero elaborado con residuos domésticos, excretas y otros residuos en igualdad de proporciones, controla plagas y enfermedades de manera no convencional en un 100% mediante control manual y alelopatía, siembran en eras en un 100%, utilizan materiales no reciclados, todas están en producción, la dedicación de tiempo es parcial, en promedio 7.6 horas al día x 5.3 días a la semana. La producción se utiliza para autoconsumo mayoritariamente, se realiza intercambio y se venden excedentes.

¹⁶³ Se ha considerado un grupo atípico, por lo tanto el área de la misma no se tiene en cuenta para modelar un sistema de ese tamaño dado que no cumple la connotación de huerta urbana.

7.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones.

Teniendo en cuenta que los proyectos pilotos se orientaron a beneficiar a grupos poblacionales en condiciones críticas de pobreza, la mayor motivación para las familias participantes, consistió en el mejoramiento de las condiciones de alimentación. Aunque el impacto del proyecto así no lo haya logrado. La dinámica de las huertas, facilita la disponibilidad de alimentos diarios, frescos y sanos haciendo evidente la importancia de poder cultivar en casa. Quienes son conscientes de las bondades de la práctica de la agricultura urbana, sembraron por iniciativa propia otras especies, que utilizan actualmente para ampliar la oferta alimenticia. Al momento de realizar los arreglos en las huertas, se debe tener en cuenta aspectos tecnológico arraigo cultural, gustos, edades y prioridades de alimentación. Los aspectos técnicos y de producción, y la cuantificación, análisis y documentación de los mismos, con sus respectivos indicadores no se convirtieron en prioridades a la hora de escoger las especies a establecer en la huerta, lo que impidió, avanzar en la construcción de la política pública, dado que no fue el común del o a cumplir y evaluar dentro del proceso de intervención realizado en el programa de gobierno 2004 - 2007 **“Vamos Juntos por el Valle del Cauca”**.

La definición del diseño y establecimiento de las huertas, en las diferentes experiencias locales, se enmarca en el cumplimiento del propósito de producción y acceso a alimentos sanos. La variedad de especies establecidas en las huertas, los múltiples arreglos, el establecimiento de cultivos organopónicos, la práctica de la alelopatía y el uso de los biopreparados con diferentes frecuencias de aplicación, confluyen en un solo propósito: Incremento de la función objetivo y respuesta a las necesidades de alimentación de la familia, de tal forma, que se crea conciencia a cerca de la importancia de generar autonomía y seguridad alimentaria a partir de la producción orgánica de alimentos.

Cada familia logró ahorrar entre el 4,2% y el 5,4% del valor de la canasta básica con los alimentos cosechados durante esta etapa., La Fundación Carvajal (2008)¹⁶⁴, reporta otro impacto significativo del proyecto en el ahorro que propicia la huerta dentro de la canasta básica, cosechando por familia en promedio 3.92 kilos de alimentos lo que significó un ahorro estimado de \$8.000 mensuales por familia, aproximadamente. Sin embargo, para este estudio en términos de impacto económico, no se puede considerar como positiva la relación costo/beneficio dado la gran inversión económica que realizó el sector público para el desarrollo de este ejercicio piloto; máxime, cuando se quería mostrar la eficiencia de la agricultura urbana como complemento de una política pública de seguridad alimentaria. Reflejándose ello, en uno de los indicadores menos favorables al evaluar el impacto del proyecto.

Por razones de generación de confianza, se evidencia la facilidad para trabajar con población residente receptora con arraigo en la localidad, a diferencia de la población desplazada, a la cual se le dificulta el trabajo colectivo en los modelos de huertas asociativas o comunitarias. Igualmente un factor determinante es la credibilidad y la confianza generada ante la comunidad, por parte de la entidad operadora, pues esto facilita los procesos de transferencia y adopción.

Una de las mayores limitantes para el desarrollo de la práctica de la agricultura urbana, es la disponibilidad de terreno, espacio y calidad del suelo, específicamente en el Distrito de Agua blanca, dado que la formación de suelo se ha dado a través de rellenos sanitarios y/o escombreras. Dado que esta fue una constante para todos los proyectos piloto, se puede concluir que la limitación del recurso suelo, aun siendo una restricción importante, puede superarse apelando a la adopción de opciones tecnológicas, donde se optimicen los espacios, de tal manera que se puedan utilizar techos, paredes, cercas, terrazas, cajones, materos tarros, llantas y antejardines, así como, el impulso al establecimiento de huertas agregadas, definidas como una serie de huertas caseras construidas alrededor de canales, o espacios próximos a las casas donde se reúnen varias familias del mismo sector, generando relaciones de vecindad, amistad y solidaridad, el cual aporta a la reconstrucción del tejido social. Modalidad que presenta mayor eficiencia y adopción para aquellas comunidades de desplazados.

¹⁶⁴ Ibid., p. 102

Es de anotarse que en ninguno de los casos tanto para s individuales como grupales, se utilizó el 100% del recurso suelo, aunque este podría decirse es una restricción para comunidades urbanas, en este caso se subutilizaron los terrenos dispuestos, lo que podría enmascarar el verdadero impacto que habría tenido el proyecto con la optimización de este recurso en el proceso de transferencia de tecnología, lo cual se debe tener en cuenta a futuras intervenciones para modelación espacial y temporal.

Al analizar el área disponible para la producción agrícola en la vivienda para el caso de las huertas familiares en la intervención de la Fundación Carvajal, se encontró que el 39.44% de los encuestados tienen una disponibilidad de espacio menor a cinco metros cuadrados y el área cultivada del mismo equivale 66.41% del total; el 41.22% poseen una área mayor o igual a 5 M² pero menor o igual a 20 M² y su área cultivada corresponde al 26.97% del total; el 19.34% poseen un área mayor a 50 M² y su área cultivada corresponde al 6.62%. Estos valores son de espacial relevancia al momento de desarrollar las opciones tecnológicas, ya que esta es la principal restricción en los sistemas urbanos y será el indicativo para el desarrollo futuro de arreglos prediales.

Cuando se observó el referente al porcentaje de área en cultivos en la intervención de la Fundación Carvajal, se encontró que 57.25% de los encuestados, ocuparon en las labores de la huerta el 25% del área disponible, el 24.68% de los encuestados ocuparon entre el 25 y 50%; el 7.89% ocuparon entre el 50 y el 75% y solo el 10.18% de los encuestados ocuparon más del 75% del área total de sus patios o antejardines para producción de la huerta habitacional, lo que indica un bajo impacto del programa dado que si se están implementando huertos urbanos donde la hipótesis inicial es la restricción por espacio físico, el resultado demuestra que para todos tamaños de huerta implementado hubo una subutilización del mismo, lo que finalmente demuestra el bajo impacto del proyecto, pese al trabajo de extensión realizado por el ejecutor. Con ello, se concluye que aun las familias urbanas intervenidas, no lograron interiorizar, el beneficio del programa de hu urbanas, lo cual limitó la respuesta al proceso.

En orden de importancia, las hortalizas que más se producen en huertas familiares son: Cilantro, tomate, cimarrón, lechuga, repollo, acelga, habichuela, pimentón y rábano. Respecto a la producción de plantas medicinales y condimentarias se encontró que en orden de importancia se produce la albahaca, la caléndula, la ruda, el orégano, el limoncillo, y la hierbabuena.

Los cultivos establecidos, en la huerta comunitaria, fueron más diversos aunque fueron establecidos en mayores áreas, se presentó el mismo comportamiento observado para las huertas unifamiliares (sub utilización del espacio físico y las alternativas tecnológicas utilizadas en función de la productividad de las huertas). Para el caso de las hortalizas en orden de preferencia de sembró tomate, cebolla de rama, lechuga, acelga, cilantro, habichuela, pimentón, rábano y repollo. En menor orden de importancia se estableció espinaca, pepino, cimarrón, archucha, perejil y remolacha. En este tipo de huerta no se priorizó solo el factor autoconsumo sino el intercambio y la venta, lo que permite concluir que no logró optimizarse el sistema de producción para cada huerta, ni mucho menos generar alternativas tecnológicas para las particularidades de cada una.

Para el caso de las plantas medicinales y condimentarias, el orden de preferencia estuvo dado por tomillo, albahaca, ruda, caléndula, flor amarilla, hierbabuena, limoncillo y sábila. En menor proporción se encontró orégano, paico, manzanilla, api y rúgala.

Se encontraron frutales como es el caso de la maracuyá, papaya, guanábana, mora y badea incluso caña de azúcar en algunos casos. En cultivos de pan coger, se encontró zapallo, plátano, y yuca como fuente de energía y frijol, ajonjolí, soya como fuente de proteína.

Así mismo, las hortalizas que más compran en orden de importancia son: la zanahoria, remolacha, cebolla de bulbo, zapallo, cebolla en rama, espinaca, habichuela, cimarrón y pimentón. Lo que implica que para próximos arreglos se deben generar alternativas tecnológicas para incrementar las áreas en estos cultivos con el fin de mejorar la oferta alimenticia y generar a su vez, mayores ingresos por la venta de estos alimentos. Entre las hortalizas que no tienen hábito de consumo están el ají, el rábano y la acelga. Dado el valor alimenticio de estas hortalizas, no se logró crear en los

beneficiarios el hábito de consumo, aun cuando fueron capacitados para mejorar las artes culinarias no convencionales y los aportes alimenticios a la dieta familiar.

Aunque es evidente el potencial que la agricultura urbana tiene para contribuir a un ambiente más sano mediante el reciclaje y la utilización de residuos orgánicos domésticos, es poco el énfasis otorgado a los diferentes procesos de sistematización de experiencias para los indicadores de adopción de prácticas de reciclaje, producción y uso de materia orgánica en las huertas. Al final, no se obtiene información confiable de la producción y demanda de compost, opciones de procesamiento, economía generada por el uso de compostaje y por otra parte, tampoco se valora la contribución de la agricultura urbana a la formación de paisaje.

Un elemento negativo encontrado en la construcción de la política pública, se evidencia en la concepción errónea de gobierno nacional y departamental al elegir de manera unilateral los operadores, lo que generó desconfianza y apatía por parte de las organizaciones comunitarias y organizaciones no gubernamentales representadas en la Mesa de Agricultura Urbana, ya que no se valoraron sus experiencias. Al final, se obtuvo como resultado una política de gobierno, más no, una política de Estado como corresponde a una política pública eficiente y permanente. Otro elemento limitante, fue la escasa participación de los centros de investigación y las universidades locales, lo que se vio reflejado en la transferencia de tecnología, lo cual, al final no tuvo la mayor relevancia.

Tres elementos son estructurantes de los procesos de participación activa, lo cual no tuvo suficiente impacto en el proyecto que permitiera asegurar sus sustentabilidad. El primero, que los involucrados tuvieran acceso a la mayor cantidad de *información* sobre la problemática. La información hubiese podido posibilitar el intercambio y el análisis más adecuado de lo que se estaba enfrentando. El segundo, el acceso directo en la *mesa de discusión y análisis, antes, durante y después del proceso*, junto a otros actores políticos, técnicos, empresariales, etc. Y el tercero, *decidiendo* la iniciativas, propuestas y alternativas de solución en el desarrollo de sus comunidades. Trabajar sobre un proceso con estas características en forma simultánea hubiese conllevado a aumentar la toma de conciencia de los involucrados respecto de sus necesidades,

demandas y capacidad de propuestas, como los intereses de los otros sectores (público). Asimismo, para las comunidades significa pasar de sus necesidades y problemas individuales a aquellos que responden en forma consciente a los intereses permanentes del sector popular involucrado. Si bien este proceso lleva un tiempo de consolidación sin excepción de dificultades y contradicciones internas y externas a su sector, no se puede obviar ni graduar los niveles de participación argumentando razones psico-sociales y culturalistas. Este tipo de argumentaciones solo enmascararían las razones económico-políticas del proceso que pone en juego la concertación general propuesta, generalmente desde otros actores sociales con mayor poder económico y/o político.

Se concluye además, que al reactivar la Mesa de Agricultura Urbana y Periurbana, esta, no solo debe ser veedora del proceso, sino que debe participar de la ejecución, con el fin de evaluar las experiencias en forma permanente y sistematizar el ejercicio de agricultura urbana, definiendo y ajustando procesos de acuerdo a las restricciones de que cada grupo objeto de beneficio, con el fin de blindar lineamientos futuros. Lo que sí debe tomarse como principio, para un determinado proceso de intervención, es que las huertas deberán estar asociadas a procesos organizativos en cada barrio o sector y relacionadas con otras escalas de trabajo en agricultura urbana, solo de esta manera, se concretaría verdaderamente, la política pública de seguridad alimentaria para el Municipio de Santiago de Cali. (Ver producto. Marco de la política pública de agricultura urbana para el municipio de Santiago de Cali).

7.2. Recomendaciones.

Es importante resaltar, que al generar alternativas tecnológicas existen restricciones por disposición de espacio y re-uso del agua, siendo necesario que se vincule al proceso un grupo de investigadores multidisciplinario que evalúe social, económica, agronómica y ambientalmente cada modelo planteado, para optimizar la producción, con diversas alternativas replicables en la ciudad. Ya que aunque todas las experiencias se sistematizaron, no lo valúense su alcance en estos términos.

La experiencia desarrollada por CEDECUR en huertas caseras y parcelas productivas debe ser sistematizada en el marco de las iniciativas locales que hay que potencializar para la implantación de

un proyecto piloto de agricultura urbana; dado que, las huertas exitosas son escenarios apropiados para la formación, intercambio de experiencias y conformación de redes de agricultura urbana en la ciudad.

Se considera como limitante al momento de establecer y mantener los arreglos en el espacio y tiempo, la alta incidencia de la hormiga arriera Atta sp., en el municipio de Santiago de Cali, para la cual se deben generar alternativas tecnológicas que permitan contrarrestar su efecto en la productividad y sostenibilidad de las huertas establecidas

Se considera como limitante crítico, la utilización de agua potable para riego, dado su costo en términos económicos y ambientales, y aunque estos no se valoraron financieramente es importante que tecnologías futuras consideren la reutilización de aguas servidas tratadas que no contaminen los cultivos.

En términos de acompañamiento, es importante el seguimiento y apoyo técnico permanente durante los primeros años de establecimiento de las huertas, ya que permite afianzar el proceso social y fortalecer el conocimiento técnico requerido para el buen desarrollo de las mismas. Siendo así, es de suma importancia sistematizar los modelos exitosos con el propósito de desarrollar en estos lugares centros de intercambio de experiencias y difusión de tecnologías validadas.

Se deben incluir indicadores de línea base que permita medir en el tiempo los criterios de política tales como productividad, sostenibilidad, competitividad y equidad. Así mismo, definir indicadores sociales como el nivel de gestión comunitaria

Se debe realizar una ficha técnica que permita una adecuada selección de los beneficiarios a través de unos criterios mínimos, que aseguren la sostenibilidad y efectividad de las acciones del proyecto.

En el diseño de huertas familiares se recomienda la evaluación ex - ante de alternativas tecnológicas para la construcción de modelos expertos, ya que aunque la investigación arrojó una frecuencia de

áreas mínimas para huertas individuales de 3 M² y no mayores de 6 M² con una siembra mínima de cuatro especies (hortalizas y granos) y plantas medicinales de manera escalonada y para el caso de las huerta comunitarias el establecimiento de área no menores de 60 mts² y no mayores a 120 mts², con un máximo de inclusión de cinco familias y el establecimiento como mínimo de cuatro especies (hortalizas, granos, frutales) y plantas aromáticas, medicinales y condimentarias, no pudo evaluarse la productividad para cada tipo dado que se carecía de información relevante en las encuestas aplicadas y en el uso de las bitácoras de campo por parte de los técnicos.

La Mesa de Agricultura urbana y Periurbana no solamente debe ser veedora del proceso, sino participar de la ejecución, con el fin de evaluar las experiencias en forma permanente y sistematizar el ejercicio de agricultura urbana para el municipio, con el objeto de definir lineamientos y ajustes en su implementación.

Se debe considerar para futuras intervenciones la constitución de un comité de huertas, donde se reactive la Mesa de Agricultura Urbana, se respalde la opinión de la comunidad y se trabaje conjuntamente con los técnicos del programa y la academia, con el objeto de mantener los procesos de retroalimentación de las huertas exitosas, generando escenarios apropiados para la formación, formulación de indicadores de registro de inversiones en jornales, costos de producción, comercialización, arreglos, intercambio de experiencias y conformación de redes agricultura urbana en la ciudad, ya que de esta manera se podrá aplicar y evaluar en futuras intervenciones modelos “Tipo” con el fin de optimizar los beneficios de las familias participantes, el fortalecimiento la organización social, la asistencia técnica, la investigación aplicada, la transferencia de tecnología y la formación para el trabajo involucra instituciones como el SENA.

En actividades posteriores como estrategia de financiación de la actividad de agricultura urbana se debería considerar una política gubernamental de microcrédito a pequeños emprendimientos productivos urbanos que fomenten y faciliten el acceso de los/as más pobres al capital, complementado con un fondo de garantías que respalde sus microcréditos. Además de continuar el

fortalecimiento de la organización social, la asistencia técnica, la formación para el trabajo y apoyo a la logística de comercialización.

8. BIBLIOGRAFIA

Acción Social, Presidencia de la República. http://www.accionsocial.gov.co/Estadisticas/publicacion_noviembre30_de2008.htm

ARGENTI, O., Agosto, 2000. Alimentar a las ciudades: provisión y distribución de alimentos. Visión 2020, Punto de Enfoque 3, IFPRI. Washington, D.C.

ASHBY, J. A.; BRAUN, A.R.; GRACIA, T.; GUERRERO, M. P.; HERNÁNDEZ, L. A.; QUIROZ, C. A.; ROA, J.I.; 2000. Investing in farmers and Researchers, experience with Local Agricultural Research Committees in Latin America, Centro International de Agricultural Tropical –CIAT. Cali, Colombia. p. 90 – 121

BAENA, G. D., Abril, 2002. Curso Investigación de Operaciones. Facultad de ingeniería y Administración. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira.

Biblioteca virtual, Biblioteca Luis Ángel Arango, resúmenes sólidos, sobre ecología y medio ambiente. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo79.htm>

CARRASCO, A.; ROQUE.; PARRADO, C.; Mayo, 2007. Del desarrollo actual al modelo autogestivo. Universidad de Manizales, Manizales, P.28-30

CEDECUR.; Marzo 2003. Evaluación de impacto sobre seguridad alimentaria y cambio de hábitos alimenticios en el grupo de mujeres de la parcela comunal y en los grupos de huertas caseras. Santiago de Cali.

CENICAÑA - Serie Técnica. Número 27. Marzo 2000. Los clientes de la nueva tecnología. Censo tipificación de productores de caña de azúcar de la industria azucarera colombiana.

Ciencias de la tierra y el medio ambiente residuos industriales.
<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/1idu/120ResInd.htm#Residuos%20industriales>.

COLLAZO, M.; 2004. Sistematización de la experiencia del programa de agricultura urbana en el Municipio de Palmira Cuba. Tesis de Doctorado. Universidad Agraria de la Habana. p. 1-10 .

Comunidad Andina de Naciones - CAN. Julio de 2.004. Lineamientos para una política de seguridad alimentaria en la comunidad andina. Aprobado por los ministros de agricultura p. 3-5

CVC.; DAGMA.; Diciembre, 2005 Manejo adecuado de residuos hospitalarios y similares. Santiago de Cali, p. 10

DIAZ, L.G.; 2002. Estadística Multivariada: Inferencia y métodos. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá.

DÍAZ, U. E.; Octubre, 2008. Segundo foro municipal de seguridad alimentaria y nutricional de Santiago de Cali, presentación en Powers Point.

Departamento de Planeación Municipal. 2004. Por una Cali segura, productiva y social, tú tienes mucho que ver. Santiago de Cali. <http://www.cali.gov.co/corporativo.php?id=2258>

Departamento Administrativo de Planeación – DNP. Diciembre, 2007. Una mirada descriptiva de las comunas de Cali, Municipio de Santiago de Cali. p. 67-112.

Dirección Nacional de Planeación DNP.; Consejo Nacional de Política Económica y Social - Conpes Social 113 de 2007.

ESCOBAR, G., BERDEGUE, J., Septiembre, 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Red Internacional de Metodologías de Investigación de Sistemas de Producción. RIMISP. Santiago de Chile.

ESTRADA, R. D.; 1999. Instrumentos Metodológicos para la toma de decisiones en el manejo de los recursos Naturales: Utilización de los modelos de Simulación para evaluación ex – ante. CIAT. Cali, Colombia.

FAO.; 1999. Cuestiones de la agricultura urbana. Agricultura 21. Resumen del informe “la Agricultura Urbana y Peri-urbana presentado ante el Comité de Agricultura de la FAO (COAG). Roma.

FAO.; 1999. Cuestiones de la agricultura urbana. Revista enfoques. Pág.1.
<http://www.fao.org/AG/esp/revista/9901sp2.htm>

FAO. 2003. Iniciativas de la FAO para la lucha contra el hambre; seguimiento a la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y de los objetivos del Desarrollo del Milenio Roma. Periodo 32. p. 5 - 41

FAO, IZQUIERDO, J.; La agricultura urbana y periurbana y la seguridad alimentaria: conceptos, potencialidad y sostenibilidad. Memorias primer congreso internacional de seguridad alimentaria, Bienestar Familiar, República de Colombia, Bogotá D.C. p.199

FAO. TREMINIO, CH., R.; 2004. Experiencias en agricultura urbana y periurbana en América Latina y del Caribe. Santiago de Chile p. 8-18 [WWW./rlc.fao.org](http://www.rlc.fao.org)

FUNDACIÓN CARVAJAL. Marzo, 2007. Pproyecto piloto de seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21, Convenio 300 de 2006, Contrato Acción Social No. 116301 Municipio Santiago de Cali. p.4.

FUNDACIÓN CARVAJAL, PROYECTAR LTDA. Mayo, 2007. Estudio sobre Seguridad alimentaria urbana para la población vulnerable de las comunas 13, 14, 15, 18, 20 y 21. Presentación en Power Point, 107 diapositivas. Cali. p.7

FUNDACIÓN CARVAJAL. Diciembre, 2007. Proyecto Piloto Seguridad Alimentaria Urbana para la población vulnerable de las Comunas 13, 14, 15, 18, 20 Y 21 de Santiago de Cali, Informe ejecutivo de resultados finales de la ejecución del proyecto, documento Word Santiago de Cali. p. 7

FUNDACIÓN CARVAJAL. Julio, 2008. Evaluación ex post Programa de seguridad alimentaria adelantado por la Fundación Carvajal en el año 2007. Documento Word. Santiago de Cali.

FUSTER, E.; 2003. La integración de la agricultura urbana en el desarrollo sostenible de las municipalidades Lima. p. 4 www.cipotado.org.

Gobernación del Valle del Cauca. Enero, 2005. Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2004 - 2007. Imprenta departamental, p. 44

Gobernación del Valle del Cauca. 2007. Política pública departamental de seguridad alimentaria y nutricional del Valle del Cauca, Imprenta departamental, Santiago de Cali.

GUENETTE, L.; División de comunicación IDRC. Los huertos de Quito producen alimentos. p.1- 4
http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11459092121UA_5_Quito_sp.pdf

HIGUERAS P.; OYARZUN R.; Almacenamiento de residuos, capítulo 6.
http://www.uclm.es/users/higueras/MGA/Tema06/Tema_06_R_duos_1.htm

HOGARES JUVENILES CAMPESINOS.; 2007. Sistematización huertas comunitarias Santiago de Cali 2007.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar., Octubre, 2005. Memorias primer congreso internacional de seguridad alimentaria y nutricional, Francisco Ceballos Programa Bogotá sin hambre, p. 180-183

Jardín Botánico José Celestino Mutis.; p.1 <http://jbb.gov.co>

MACHADO, R.; 2006. Sistematización de experiencias del programa de agricultura urbana en el municipio de Lajas Cuba. Tesis de Maestría. Universidad de La Habana. p. 5-15

MESEP - Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad. Mayo, 2010. <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/cronicasdesdelatinoamerica/2010/05/02/7>.

Municipio de Santiago de Cali. 2006. Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios generados en el Municipio de Santiago de Cali. p.17.

OCAMPO, L.; Abril, 2004. Validación de un modelo de optimización ex ante en sistemas de producción con ganado criollo hartón del Valle en el departamento del Valle del Cauca. Tesis de Maestría. Escuela de Posgrado. Universidad Nacional de Colombia sede Palmira.

PEÑA, D.; 1987. "Estadística. Modelos y método. Volumen 2. Alianza editorial Madrid. ISBN 84-206 – 8110-5

PEÑA, S. D.; 1987. "Estadística. Modelos y método. Volumen 2. Alianza editorial Madrid. ISBN 84-206 – 8110-5

QUIJANDRIA, B.; 1988. Datos mínimos para caracterizar sistemas. Red Internacional de Metodologías de Investigación de Sistemas de producción animal en Latinoamérica. IICA- RISPAL. Informe VII reunión general. p. 329- 345.

QUAGLINO, M. B., PAGURA, J. A. Octubre, 1988. Una propuesta para algunas aplicaciones de análisis de correspondencias múltiples. Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad del Rosario Argentina, p. 249.

RAMÍREZ, J.; Octubre, 2005. Avances y contribuciones en políticas de seguridad alimentaria en America Latina. Director Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social ILPES- CEPAL, (Chile) Memorias primer Congreso internacional de seguridad alimentaria y nutricional, República de Colombia, Bogotá. p. 46-51.

Red Latinoamericana de investigaciones sobre agricultura urbana, AGUILA.; 1.997. Promoción de la Agricultura urbana en América Latina. La Paz, p 1. WWW./idrinformo.idrc.ca

RIVERA, C.; Julio, 2005. Secretaria del Medio Ambiente, Municipio de Medellín, Informe final Seguimiento a los Solares ecológicos p. 7 www.medellin.gov.co/PortalAmbiental/consultas

RODRÍGUEZ, N.; 2007. Centro de Medios Independientes. Web:
ecuador.indymedia.org/es/2007/01/18026.shtml/

RUANO, S.; 1993. Diagnóstico y caracterización de sistemas de producción: El diagnostico estático. En: Investigación con pasturas en fincas. Red Internacional de Evaluación de Pasturas Tropicales (RIEPT)/Programa de forrajes tropicales. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (CIAT). Reunión de trabajo No. 124. Cali, Colombia. Centro Internacional de Agriculturas tropical CIAT.

SALCEDO, S.; FAO.; 2005. Políticas de seguridad alimentaria en los países de la comunidad andina. Santiago de Chile. Pág. 1

SÁNCHEZ, L.; 2005. La forma urbana de la agricultura. p. 1 WWW./unbosque.edu.co..

SÁNCHEZ, K.; Octubre, 2007. Voces y Miradas RESA Cali Urbano, Sistematización de una Experiencia en Seguridad Alimentaria, Santiago de Cali. p.33

SARAVIA, A.; 1983. Un enfoque de sistemas para el desarrollo agrícola. San José de Costa Rica: servicio editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura. IICA. (Serie de libros y materiales educativos / IICA – No. 78)

SERNA, C.; 2007. Modulo de investigación I. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente. Universidad de Manizales, CIMAD. Manizales. p. 38

ONU. Septiembre, 2010 Declaración del Milenio. 8 sesión plenaria. p. 5

Universidad de Antioquia, Facultad de Salud Pública. 2008. Experiencias y perspectivas de la agricultura urbana en Medellín Presentación en PowerPoint Medellín.

PRODUCTO No.1

**MARCO DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE AGRICULTURA URBANA PARA EL
MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

MARCO DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE AGRICULTURA URBANA PARA EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI

Este documento fue preparado por Guillermo Banguero. Estudiante de Maestría en Desarrollo Sostenible y medio ambiente la Universidad de Manizales – Colombia. Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión del gobierno local y departamental, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las del ente municipal y territorial.

1.0 JUSTIFICACION

Esta propuesta pretende contribuir a la definición de un proceso metodológico de participación – o ruta- a realizar para la formulación regional o local de una política pública de agricultura urbana. Dicho proceso, esta orientado, a la implementación de estrategias que apunten a un verdadero desarrollo de la práctica de la agricultura en la ciudad, contribuyendo en la solución de las necesidades y aspiraciones de la población beneficiari en materia de seguridad alimentaria, así como a la superación de la dispersión organizativa, condición limitante para su desarrollo. Se fundamenta en el propósito de identificar propuestas realizables y sostenibles y que su implementación ocupe la actuación de los gobiernos con irtiéndola en una política de Estado en el manejo de la agricultura de la ciudad.

Para ello, es fundamental la participación y concertación entre actores públicos y privados, de manera que las políticas, estrategias y metas que se c ́ignen en el plan sean producto de esta dinámica. En el entendido de que su dimensión pública sta determinada entre otras razones por la participación que tienen las comunidades en su formulación y ejecución, por el tamaño del sector social sobre el cual inciden y por la existencia de las acciones- la única política pública es la que se ejecuta-. Sin acción, sin resultados no hay política pública.

Es consideración fundamental en la construcción exitos ́ de esta política pública, que los proyectos de agricultura urbana se articulen a procesos organizativos comunitarios integrales, que se orienten a una nueva concepción de ciudad, a la construcción de una ciudad sostenible, donde las acciones sean más eficaces en la búsqueda de una mejor calidad de vida.

En este orden, la metodología aplicada deberá propiciar que la agricultura urbana creé redes de cooperación que motiven la aparición y desarrollo de iniciativas ciudadanas, que a su vez promuevan la consolidación de la agricultura urbana, mediante la integración de las diferentes experiencias existentes. Con este horizonte se plantea a continuación el contexto, los objetivos y estrategias de la propuesta.

2.0. CONTEXTO DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE AGRICULTURA URBANA.

Los elementos que caracterizan el escenario en el cual se formula la propuesta de la política pública de agricultura urbana, se describen a continuación:

- Cada vez, una mayor sensibilización con relación a que la agricultura urbana vista como práctica orientada a consumir lo que se produce, puede contribuir al fortalecimiento de la seguridad alimentaria.
- Existencia de diferentes grupos poblacionales que practican de manera espontánea o dirigida la siembra de alimentos en las ciudades
- Intervención estatal con poca o baja coordinación interinstitucional y muchas veces contradictorias cuando se implementan las políticas sociales
- El escalamiento del conflicto armado que trae consigo el desplazamiento de poblaciones rurales a la ciudad
- Resquebrajamiento del tejido social, mayor exclusión de mujeres, niños, jóvenes y adultos; desarraigo de las familias de sus lugares de vivienda e incorporarse a los cinturones de miseria de las ciudades
- Debilitamiento de los procesos de participación, organización social y comunitaria
- Esfuerzos para impulsar estrategias reales que contribuyan a disminuir la pobreza, en especial la de los sectores más marginales
- Incorporación reciente de la agricultura urbana por parte del gobierno –Acción Social- como una estrategia de la política nacional de seguridad alimentaria

2.1. Objetivos de la Política Pública.

2.1.1. Objetivo General.

Desarrollo y fortalecimiento de la agricultura urbana, como complemento a la política de seguridad alimentaria, facilitando el acceso y consumo de alimentos en variedad, cantidad y calidad, que contribuyan a mejorar la calidad de vida, fortaleciendo los procesos sociales organizativos, el medio ambiente y la gestión institucional a la población, mediante el impulso a pequeñas unidades agrícolas en las comunas 1, 18, 13, 14, 15, y 21 en el municipio de Santiago de Cali.

2.1.2. Objetivos Específicos.

1. Identificar escenarios y dinámicas que faciliten la concertación con organizaciones e instituciones públicas y privadas, en torno a la elaboración de la propuesta de la política pública para agricultura urbana, dando respuesta a las necesidades que el proceso requiere
2. Fortalecer la participación social de la población objeto como los espacios de interlocución con el Estado y el conjunto de actores que participan de la política
3. Contribuir a construir relaciones de solidaridad y cooperación entre las familias y las organizaciones de la comunidad, fortaleciendo igualmente el tejido social de la población beneficiaria
4. Fomentar la utilización de tecnología limpias en la siembra de productos agrícolas, facilitando la utilización de las prácticas de reciclaje de residuos sólidos como forma de generar impacto ambiental
5. Contribuir a mejorar el acceso y consumo de alimentos en suficiente cantidad, variedad y calidad, mediante la siembras de especies agrícolas para el auto consumo

6. Fomentar el uso de ecotecnologías en los sistemas productivos, que permitan optimizar los sistemas de huerta, teniendo en cuenta las restricciones de tierra y agua en la práctica de la agricultura urbana y que bajo este contexto de optimización de sistema de producción, la comunidad en general obtenga una fuente de consumo de alimentos sanos de alta calidad nutritiva mediante un proyecto sustentable.
7. Integración de un marco concertado de política de Estado entre lo público y lo social que construya sinergias y alianzas estratégicas capaces de servir al desarrollo de las organizaciones sociales
8. Promover la cooperación para el aprendizaje mutuo y la participación de las comunidades en los procesos de planificación y toma de decisiones.

3.0. ALCANCE DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE AGRICULTURA URBANA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI PROPÓSITOS Y CONTENIDOS GENERALES.

Desde los inicios de la década del 2.000 en Santiago de Cali, se vienen planteando iniciativas de desarrollo de la agricultura urbana dirigidas fundamentalmente a los habitantes del oriente y la ladera de la ciudad y con sus resultados, han tenido diferentes niveles de valoración y éxito. Sin embargo, tomando como referencia el *‘Estudio de caso. La Agricultura Urbana en el Municipio de Santiago de Cali – Departamento del Valle del Cauca. Periodo 2004 – 2007’*. Realizado recientemente sobre el impacto de las acciones gubernamentales en beneficio de la agricultura urbana en la ciudad, se puede concluir que la incidencia de estos proyectos, ha sido mínima, en términos de la continuidad y de su contribución al mejoramiento de la seguridad alimentaria y ambiental de Santiago de Cali, en particular de las familias adjudicatarias de los proyectos.

Dentro de las causas observadas, para lo limitado de los avances de la agricultura urbana, se tiene la ausencia de una política pública que sobre la base de la concertación con los actores que intervienen en el proceso, se blindé y permanezca actualizada en el tiempo, sin que sus objetivos

sean afectados por la particularidad de cada programa gobierno. En tal sentido, las políticas públicas son entendidas como un conjunto de decisiones formuladas entre organismos del estado y la sociedad civil, las cuales incluyen diferentes acciones seleccionadas dentro de un conjunto de alternativas en correspondencia a las necesidades y preferencia de las partes. La construcción de la política pública, es un proceso que requiere tener presente elementos fundamentales tales como, la concurrencia de diferentes actores a los intereses presentes. La única política pública es la que se ejecuta, por ello se deben emprender acciones para lograrlo. Sin acción, sin resultados, no hay política pública, dado que, el alcance de lo público genera empoderamiento y legitimidad para adelantarla.

La agricultura urbana, se debe considerar como complemento de la política de seguridad alimentaria y gestión ambiental, en el entendido de que su práctica contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas, optimizando la disponibilidad y consumo de alimentos. Para que la agricultura urbana logre un desarrollo productivo, social y ambientalmente sostenible, se requiere además de las decisiones gubernamentales, compromisos de fortalecimiento de la propuesta de política pública en los diferentes niveles del gobierno. En este orden de ideas, la política pública como propuesta implicará la realización de una concertación interinstitucional, que aborde temas como ubicación espacial de los proyectos, monto de dinero a presupuestar, especies a sembrar, arreglos, técnicas agroecológicas a utilizar, sostenibilidad ambiental e identificación de indicadores, entre otras. En el propósito de la concertación, deben confluir actores tales como las organizaciones de productores urbanos, ONG's ambientales, estamentos gubernamentales, juntas de acción comunal, universidades, centros de investigación, organizaciones comunitarias y de género, adultos mayores y grupos juveniles.

El proceso de concertación de la política pública, considera un conjunto de actividades orientadas a la plena participación de los actores sociales y gubernamentales a través de mecanismos de concertación tales como: Talleres locales para la construcción de propuestas; diseño, ejecución e identificación de estrategias para su implementación; mesas de trabajo a nivel de localidades y desde la perspectiva de ciudad.

Como resultado de los procesos de concertación, los proyectos priorizados deben estar articulados a los planes de desarrollo municipal y departamental. El diseño de la política pública, debe tener en cuenta por sus experiencias anteriores y niveles de inseguridad alimentaria, los barrios de las comunas 1, 18, 13, 14, 15, y 21.

A continuación, se proponen tres campos de política pública de la agricultura urbana para el municipio de Santiago de Cali, como derroteros, para avanzar hacia su desarrollo integral: 1) Dimensión social, como mecanismo necesario para incidir en el bienestar humano, teniendo una relación directa con el fortalecimiento de la organización social, ya que se puede lograr incorporar la agricultura urbana a nivel familiar y social, esto obliga a tener en cuenta que la agricultura urbana no son simples espacios cultivados, sino que se constituye en una estrategia útil para consolidar procesos de construcción de tejido social, generación de confianza y empoderamiento; con el propósito de avanzar hacia una ciudad sostenible, donde se generen hábitos de consumo saludables, un manejo adecuado de los residuos sólidos para ser utilizados en la producción de abonos, opciones agroecológicas y otros usos del espacio público. En tal sentido, la promoción de la organización social puede mediante programas de capacitación a las comunidades, incidir para que ellas asuman su rol y generen su propio desarrollo. 2) Dimensión productiva, puesto que mejora la oferta y acceso a alimentos sanos, genera elementos de soberanía alimentaria, permitiendo una menor utilización de dinero en la compra de los mismos, lo que redundaría en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades más pobres. 3) Dimensión ambiental, la cual incluye desde las premisas de la agroecología, entre otras: El incremento en la biodiversidad, número de especies sembradas, el reciclaje de materiales y nutrientes, la producción de alimentos adaptados a las necesidades culturales de las comunidades locales, disminución del uso de recursos externos y potenciación de recursos locales.

La necesidad de implementar, promover y apoyar los proyectos de agricultura urbana surge de la alta conveniencia y positiva valoración por parte de los habitantes de la ciudad quienes los califican de apropiados por los beneficios alimentarios y solidarios que generan, entre las familias que habitan entornos comunes.

Es de común aceptación, que una adecuada implementación y popularización de la agricultura en las ciudades contribuye a solucionar problemas de satisfacción de necesidades alimenticias de la población urbana, posibilitando el acceso a alimentos diversos sectores sociales y a fortalecer el tejido social, los lazos de convivencia, solidaridad y vecindad mediante la formación de redes específicas. En tal sentido, una consolidada política pública de agricultura urbana como componente de la política de seguridad alimentaria y nutricional de Santiago de Cali, debe en primer lugar promover la participación de los actores públicos y privados involucrados en el proceso, propiciando la coordinación intersectorial de las acciones de agricultura urbana que se ejecuten en escenarios como la Mesa de Agricultura Urbana. En el entendido de que la practica de la agricultura en las ciudades tiene sus particularidades, se debe mejorar la capacidad técnica de los líderes para el apoyo de estos proyectos productivos, desde un enfoque agroecológico, generando autonomía en las comunidades y sus organizaciones, formando promotores en las organizaciones que puedan desempeñarse como multiplicadores y facilitadores del proceso. La observancia de estos criterios hará posible implementar estrategias que permitan contribuir a mejorar las condiciones de vida mediante la disminución de la pobreza, con la simultánea protección y mejoramiento del medio ambiente.

3.1. Entidades participantes.

En el marco del enfoque de la construcción de la política pública de agricultura urbana, es necesario entrar a contemplar la vinculación activa de organizaciones comunitarias y ambientales, universidades, gobierno departamental y municipal, grupos, sector privado, sector salud, secretaria de educación, líderes, organizaciones indígenas, afrodescendientes, medios de comunicación y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF.

3.2. Acciones estratégicas de transversalidad.

La política pública de agricultura urbana, requiere como parte del componente de la seguridad alimentaria, el diseño e implementación de estrategias que tengan relación interinstitucional y transversalidad en su concepción, en el ámbito de competencia de cada entidad involucrada. Estas

acciones tienen relación con el sistema de vigilancia epidemiológica y nutricional, implementación de técnicas de producción agrícola, control a los factores de riesgo ambiental, del consumo y biológicos, incorporación en el sector educativo de los proyectos ambientales escolares al proceso, identificación y aplicación de indicadores correspondientes, en producción, productividad, medio ambiente y fortalecimiento social.

4.0. ANTECEDENTES

4.1. Marco constitucional, legal e institucional.

Basada en sus antecedentes, en la existencia de propósitos comunes en el desarrollo de la agricultura urbana, tanto de los gobiernos nacional, departamental y municipal y sobre la base de las experiencias propias de las comunidades, en el año 2004, se estructura un proyecto en este campo, orientado a generar y masificar el uso de la agricultura urbana como una estrategia en la lucha contra la pobreza con criterios de desarrollo sostenible tanto social como ambiental. Estos esfuerzos, venían precedidos de diferentes manifestaciones que sobre la seguridad alimentaria y su relación con la agricultura urbana habían realizado organismos internacionales, en este sentido, se encuentra la definición de seguridad alimentaria realizada por la Organización de Naciones Unidas - ONU en 1996, definiéndola, como el acceso de todas las personas en todo momento a una cantidad suficiente de alimentos para una vida activa y sana. Posteriormente, en el año 2004 la Comunidad Andina de Naciones- CAN, realiza una cumbre similar sobre alimentación ocupándose nuevamente del tema.

El Plan Nacional de Desarrollo 2002- 2006, "Estado comunitario desarrollo para todos", en cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996 y en los Objetivos de Desarrollo del Milenio del 2000, incluyó, acciones a realizarse desde distintos sectores, tendientes a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana. En el Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010, se establece la política de seguridad alimentaria y nutricional y para el año 2004, la Presidencia de la República, por intermedio de su Agencia Presidencial para la Acción Social, crea el programa de Red de

Seguridad Alimentaria ReSA. El Conpes Social 113 del 2008, determina que el objeto es garantizar que la población disponga y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad, señalando como sus principios los establecidos en la Constitución Política de 1991, en los pactos y convenios internacionales que ha aprobado el Estado colombiano,

Desde entonces, se vienen planteando iniciativas en agricultura urbana, por ejemplo, el departamento del Valle del Cauca en el año 2004, en el plan de desarrollo, presenta dentro de sus objetivos “sembrar para alimentarse”, pretendiendo consolidar la política de seguridad alimentaria, con énfasis en economía campesina, agricultura urbana y periurbana.

En este marco, la política pública de agricultura urbana, debe construirse colectivamente e implementarse con fundamento en:

- El derecho de las comunidades a procurar situaciones que mejoren su calidad de vida, generando condiciones para buscar seguridad alimentaria, fortaleciendo el acceso a los espacios de participación.
- El derecho a organizarse y a participar en los procesos de planificación y de decisión que tengan relación con sus intereses.
- La afirmación del derecho a la solidaridad, convivencia y las particularidades socioeconómicas de los diferentes grupos de población.
- La sostenibilidad de los procesos de agricultura en las ciudades que se adelanten en las comunas correspondientes, de manera que se garantice su continuidad y permanencia superando los periodos de gobierno.
- La sostenibilidad ambiental resaltando el papel positivo que la agricultura urbana juega en la recuperación paisajística, en los procesos de mejoramiento ambiental con un adecuado uso de prácticas agroecológicas, y de reciclaje buscando la sostenibilidad.
- La disponibilidad de recursos que faciliten la ejecución sostenible y continuidad de las acciones que se desarrollen en cumplimiento de las decisiones de la política.

4.0. FORMULACIÓN DEL PLAN DE LA POLÍTICA PÚBLICA.

POLÍTICA PÚBLICA DE AGRICULTURA URBANA PRELIMINAR				
OBJETIVO GENERAL. Desarrollo y fortalecimiento de la agricultura urbana, como complemento a la política de seguridad alimentaria, facilitando el acceso y consumo de alimentos en variedad, cantidad y calidad, que contribuyan a mejorar la calidad de vida, fortaleciendo los procesos sociales organizativos, el medio ambiente y la gestión institucional a la población, mediante el impulso a pequeñas unidades agrícolas en las comunas 1, 18, 13, 14, 15, y 21.				
OBJETIVOS TRANSVERSALES	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADOR	RESPONSABLE
Fortalecer la participación social de la población objeto como los espacios de interlocución con el Estado y el conjunto de actores que participan de la política.	1. Convocatoria a todas las organizaciones publicas y privadas que quieran participar en el desarrollo y definición de la política pública de agricultura urbana 2. Diseño y concertación con entidades públicas y privadas de los objetivos y alcance de la política. 3. Identificación, y concertación de los escenarios y reglas del juego de la política pública. 4. Fortalecimiento o creación de	Identificar y cuantificar el número de entidades a convocar. Crear o fortalecer determinado No. de organizaciones populares dedicadas a la AU, mediante capacitaciones No. de organizaciones con Desarrollo organizacional.	Reuniones realizadas en la mesa de AU Número de respuestas positivas a convocatoria No. de Organizaciones fortalecidas o creadas No. de personas capacitadas Tipo de beneficios familiares obtenidos por el proyecto. Tipos de beneficios organizativos y sociales obtenidos por el proyecto.	Municipio, Departamento y Comunidad

	organización de base dedicadas a labores de AU 5. Articulación sociedad y entes institucionales		Grado de fortalecimiento organizativo generado por el proyecto	
Contribuir a construir relaciones de solidaridad y cooperación entre las familias y las organizaciones de la comunidad, fortaleciendo igualmente el tejido social de la población beneficiaria.	1. Intercambio de experiencias en temas de Agricultura Urbana, resolución de conflictos, construcción de organizaciones 2. Promover la cooperación para el aprendizaje mutuo y la participación de las comunidades en los procesos de planificación y toma de decisiones. 3. Articulación de recursos y voluntades para realizar procesos, organización comunitaria.	No. de intercambio de cosechas, eventos realizados. Incentivos a experiencias exitosas en este campo.	No. de eventos o de intercambio realizados. Creación de estímulo a la organización más destacada. No. de iniciativas formuladas o puestas en marcha motivadas por el proyecto de AU	Municipio, Departamento y Comunidad
Utilización de tecnologías limpias en la siembra de productos agrícolas, facilitando la utilización de las prácticas de reciclaje de residuos sólidos como forma de generar impacto ambiental.	1. Tomar la huerta donde se realicen prácticas agroecológicas buscando el desarrollo del cultivo desde el	No. de sistemas de reutilización implementados .	Kg. de residuos sólidos empleados para la producción de abonos. Cantidad por tipo de abono	Municipio, Departamento y Comunidad

	punto de vista sostenible. 2. Manejo adecuado de residuos sólidos. 3. Vinculación de la academia y los centros de investigación a las investigaciones mediante metodologías participativas y capacitación.		producido.	
Contribuir a mejorar, el acceso y consumo de alimentos en suficiente cantidad, variedad y calidad, mediante la siembras de especies agrícolas para el auto consumo.	1. Implementación de huertas individuales y colectivas. 2. Siembras de especies vegetales utilizando práctica agroecológica	Implementación de un No. De huertas por comuna	Kg. de alimento por especie producidos por cosecha, o períodos de tiempo y por M² % de huertas atendidas. % de huertas abandonadas	Municipio, Departamento y Comunidad
Fortalecimiento de tecnologías agroecológicas como sistema productivo, que permitan la superación de restricciones como la tierra o el agua en la práctica de la agricultura urbana y que bajo este sistema de producción, la comunidad en general obtenga una fuente de consumo de alimentos sanos de alta calidad nutritiva.	1. Diversidad de especies a sembrar. 2. Realizar prácticas agroecológicas adecuadas. 3. Programas de reconversión tecnológica hacia una producción más limpia.	Siembra de mínimo 6 especies por huerta. Capacitar a los beneficiarios en técnicas de agroecología, como producción de abonos y biopreparados.	Grado de eficacia de las metodologías empleadas en la implementación de la AU para facilitar la autonomía de los productores. Horas semanales dedicadas a las huertas, terrazas	Municipio, Departamento Universidades Centros de Investigación

	4. Asistencia técnica. 5. Transferencia de tecnología y/o construcción de tecnología. 6. Capacitación comunitaria		o parcelas. No. y tipo de especies sembradas. No. y tipo de abono producidos. - Tipo de manejo fitosanitario implementado para solucionar problemas técnicos.	
--	--	--	---	--

ANEXO No. 1

Ficha técnica levantamiento línea base. Diseño Acción Social – Programa ReSA, Fundación Carvajal.

CAPITULO III - CONDICIONES HABITACIONALES																						
1.	Tipo de vivienda:		a. Casa				b. Apartamento				c. Pieza				d. Vivienda inquilinato							
	e. Otra		Cuál?																			
2.	Propiedad vivienda:		a. Propia totalmente pagada				b. Propia la está pagando															
	c. Arriendo		d. Prestada				e. Familiar				f. Compartida				g. Otro							
3.	Tiene algún documento que demuestre la propiedad de la vivienda?										Si				No							
	Si la respuesta es afirmativa, qué tipo de documento?																					
4.	Si su casa es arrendada, cuánto paga de arriendo mensualmente?										\$											
5.	Material predominante de los pisos:										6.		Material predominante en las paredes exteriores									
	a. Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo												a. Bloque, ladrillo - tabletas									
	b. Madera burda, tabla o tablón												b. Tapia pisada o adobe									
	c. Cemento o gravilla												c. Bahareque									
	d. Tierra o arena												d. Madera burda, guadua, esterilla									
	e. Otro												e. Zinc, tela, cartón, lata plástico									
6.	Materiales predominantes en techos																					
	a. Teja de barro, zinc, asbesto, cemento con cielo raso												c. Desechos (cartón, latas, sacos, etc)									
	b. Teja de barro, zinc, asbesto, cemento sin cielo raso												d. Paja o palma									
7.	Con cuál de los siguiente servicios públicos cuenta la vivienda:																					
	a. Acueducto		Si		No				d. Gas		Si		No									
	b. Alcantarillado		Si		No				e. Teléfono		Si		No									
	c. Electricidad		Si		No				f. Recolección basuras		Si		No									
	g. Ninguno																					
8.	Cómo eliminan principalmente la basura de este hogar?																					
	a. La recogen los servicios de aseo												e. La entierran									
	b. La llevan a un contenedor cercano												f. La arrojan a un basurero publico									
	c. La usan para producir energía o alimentar animales												g. La tiran al patio, lote o zanja									
	d. La queman												h. La tiran al río									
9.	Cuáles son los desperdicios mas comunes que eliminan periódicamente en la basura?																					
	a. Plástico y cartones												c. Residuos orgánicos									
	b. sobras de comida y cáscaras												d. Otros									
10.	Con que cocinan?																					
	a. Electricidad												a. Gas propano									
	b. Carbón												b. Gas domiciliario									
	c. Gasolina												c. Leña									

d.	Otros							Cual?												
CAPÍTULO IV - INFORMACION ECONOMICA																				
1.	Ingresos familiares diarios:							a. Menor \$ 3.000						b. \$ 3.000 a \$ 6.000						
								c. \$6.000 a \$ 10.000						d. Mas de \$ 10.000						
2.	Cuanto gasta diariamente la familia en:																			
	a. Comida		\$					b. Arriendo		\$				c. Servicios públicos				\$		
	d. Combustible\$							e. Transporte\$												
3.	Forma de pago de los alimentos:							Contado			Crédito			Las dos formas						
4.	Usted Ahorra?		Si			No			Cuánto?		\$			Cada cuánto?						
5.	Tiene créditos con entidades financieras?							Si				No		Monto	\$					
6.	Tiene créditos con prestamistas?						Si			No			Monto	\$						
7.	Cuál es el monto de esas deudas?							\$ _____												
CAPÍTULO V - "SALUD"																				
1.	Usted y su familia tienen acceso algún servicio de salud?										Si			No						
2.	Es afiliado o beneficiario de algún sistema de salud?																			
	a. EPS			b. ARS				c. Otro sistema					d. Ninguna afiliación							
3.	Cuánto paga en salud mensualmente?																			
4.	En la familia hay personas con discapacidad								Si			No								
	Enriquecen la comida de los niños menores								a. Si				b. No							
CAPÍTULO VI - INFORMACIÓN TECNICA																				
1.	Le interesa sembrar hortalizas, con el objeto de producir alimentos para su sustento?												Si			No				
2.	La vivienda cuenta con espacio para sembrar sus alimen s?										Si			No	Área (m2)					
3.	El espacio que dispone se encuentra en:								a. Patio en tierra				b. Terraza				c. Materas			
								d. Tarros				e. Canecas								
4.	Si tiene patio ?Este tiene acceso a la luz solar?								Si			No								
5.	Usted y su familia recolectan aguas lluvias?								Si			No								
6.	Produce usted algunos de sus alimentos								Si			No								
7.	Usted produce sus alimentos en :							Lote comunal				Lote propio				Lote prestado				
8.	Cuantas personas se alimentan de la misma olla																			
9.	Cuantas veces al día consumen alimentos esta familia										Una vez			Dos Veces			Tres veces			
10	Señale cual alimento toman diariamente:								a. Desayuno				b. Refrigerio				c. Almuerzo			

[illegible]

2.	Ocupa algún cargo de liderazgo en la comunidad						Si			No	
3.	Estaría dispuesto usted y su familia a participar en organismos de tipo comunitario						Si			No	
4.	Las personas que conforman la familia participan en programas de ayuda como:										
	a. Municipio			b. Promotora social		c. ICBF		d. Red de Solidaridad		e. ONG	

ANEXO No. 2

Formato de encuesta diseñada y utilizada por el operador Fundación Carvajal para evaluar ex – post los procesos de adopción de huertas individuales y grupales del proyecto de agricultura urbana en el municipio de Santiago de Cali.

ANEXO No. 3

Formato de encuesta diseñada y utilizada para evaluar ex -post los procesos de adopción e innovación tecnológica de las huertas comunitarias implementadas por la Fundación Carvajal, en el municipio de Santiago de Cali.

PROYECTO SEGURIDAD ALIMENTARIA

Formulario No.

I. INFORMACION HUERTA COMUNITARIA

Comuna

Barrio

Apellidos

Nombres

P₁. Espacio

Colegio

Parroquia

Area Común

Lotes privados

Otros

Si Marca Otros, Especifique

P₂. Actualmente la Huerta esta en Producción?

Si

No

P₃. Mi Trabajo en la Huerta es de Tiempo Completo (Es o Fue)?

Si

No

P₄. El Tiempo que Dedico a las Labores de la Huerta, es :

Horas /Día

P₅. Mi Frecuencia de Participación en las Labores de la Huerta, es de:

Días/Semana

P₆. El Número de Personas/Familia que Participan en las Labores de la Huerta, es de:

II. CULTIVOS, AREA & PRODUCCION

P₈. La Disponibilidad de Area (m²) para Cultivar es de:

P₉. El Area (m²) Cultivada es de:

[illegible]

III. MANEJO TECNICO

P₁₂. Para cada Cultivo Indique el Tipo de Labores Agrícolas (Si/No) y Valore en Terminos de kg la Producción

[illegible]

[illegible]

III. MANEJO TECNICO

P₁₂. Para cada Cultivo Indique el Tipo de Labores Agrícolas (Si/No) y Valore en Terminos de kg la Producción

[illegible]

P₁₄. La Procedencia del Agua para Riego es:	Reciclaje Lluvia (Acopio) Reciclaje Labores Domésticas Acueducto Otro
Si Marca Otros, Especifique _____	
P₁₅. La Frecuencia de Riegos es de:	Riegos/día Riegos/Semana Riegos/Mes
P₁₆. Las Tecnologías Adaptadas para Riego:	Goteo Botella Regadera Manguera

P₁₇. Fertiliza?	Si No
P₁₈. El Tipo de Fertilizante Utilizado es:	Compost Casero Comercial Orgánico Otro
Si Marca Otros, Especifique _____	
P₁₉. Que Materiales Utiliza en la Compostera:	Residuos Domésticos Microorganismos Excretas Animales Residuos de Cosecha Otros
Si Marca Otros, Especifique _____	

P₂₀. Utiliza Prácticas para el Control de Plagas y Enfermedades? P₂₁. Mencione las Prácticas de Control de Plagas y Enfermedades :	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;">Si</td> <td style="width: 90%;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">No</td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Control Orgánico</td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Control Manual</td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Alelopátia</td> <td> </td> </tr> </table>	Si		No		Control Orgánico		Control Manual		Alelopátia	
Si											
No											
Control Orgánico											
Control Manual											
Alelopátia											
Si Marca Otros, Especifique _____											

P₂₂. El Tipo de Soportes que Utiliza para la Siembra son:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">Ollas Recicladass</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Llantas</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Cajones en Esterilla</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Cajones en Guadua</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Bandejas Recicladass</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Baldes Recicladoss</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Eras /Parcelas</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Bolsas Plásticas Tipo Mangas</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Materas</td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Otros</td><td> </td></tr> </table>	Ollas Recicladass		Llantas		Cajones en Esterilla		Cajones en Guadua		Bandejas Recicladass		Baldes Recicladoss		Eras /Parcelas		Bolsas Plásticas Tipo Mangas		Materas		Otros	
Ollas Recicladass																					
Llantas																					
Cajones en Esterilla																					
Cajones en Guadua																					
Bandejas Recicladass																					
Baldes Recicladoss																					
Eras /Parcelas																					
Bolsas Plásticas Tipo Mangas																					
Materas																					
Otros																					
Si Marca Otros, Especifique _____																					

ANEXO No. 4

Salidas generales evaluación ex – post: Caracterización huertas comunitarias

Espacios donde se siembra la huerta comunitaria

Espacio donde siembra	Numero	Porcentaje
Colegio	9	33,3
Parroquia	2	7,4
Área común	11	40,7
Lote privado	4	14,8
Otro espacio	1	3,7

Estado actual de la huerta y tiempo dedicado a la misma

	No	Si	Total
Esta en producción	48,1	51,9	100,0
Tiempo Completo	70,4	29,6	100,0

Tiempo promedio dedicado al trabajo en la huerta comunitaria y número promedio de personas por familia

Característica	Media	Mínimo	Máximo	Desviación típica
horas por día	5,4	2	12	2,8
Días por semana	5,2	2	7	1,5
Personas por familia	80,4	1	1553	308,0

Área disponible y cultivada en m² en las huertas comunitarias

	Media	Mínimo	Máximo	Desviación típica
Área disponible	2079,8	6	28800	6228
Área cultivada	952,4	4	10000	2699

Usos de la producción de la huerta comunitaria

Usos de la producción	Recuento	Porcentaje
Intercambio	3	12,5
Autoconsumo	20	83,3
restaurante escolar	4	16,7
Donación	2	8,3
Otro uso	4	16,7

Cultivos utilizados en las huertas comunitarias

Cultivos	Recuento	Porcentaje
ACELGA	13	48,1
AJI	1	3,7
AJONJOLI	1	3,7
ALBAHACA	12	44,4
APIO	1	3,7
ARCHUCHA	2	7,4
CALENDULA	5	18,5
CAÑA	3	11,1
CEBOLLA	19	70,4
CILANTRO	10	37,0
CIMARRON	3	11,1
ESPINACA	5	18,5
FLOR AMARILLA	4	14,8
FRIJOL	5	18,5
GUANABANA	1	3,7
HABICHUELA	9	33,3
HIERBABUENA	3	11,1
LECHUGA	18	66,7
LIMONCILLO	3	11,1
MAIZ	4	14,8
MANZANO	1	3,7
MARACUYA	9	33,3
MORA	1	3,7
OREGANO	2	7,4
PAICO	2	7,4
PAPAYA	6	22,2
PEPINO	4	14,8
PEREJIL	1	3,7
PIMENTON	7	25,9
PLATANO	5	18,5
RABANO	7	25,9
REMOLACHA	1	3,7
REPOLLO	7	25,9
RUDA	5	18,5
RUGULA	1	3,7
SABILA	3	11,1
SOYA	1	3,7

TOMATE	21	77,8
TOMILLO	14	51,9
VADEA	1	3,7
YUCA	4	14,8
ZAPALLO	6	22,2

Numero de ciclos cultivados por año

Numero de ciclos	Recuento	Porcentaje
1	14	56,0
2	17	68,0
3	13	52,0
4	11	44,0
5	2	8,0
6	4	16,0
8	2	8,0
12	1	4,0
15	1	4,0
Continuo	11	44,0

Importancia de los cultivos en el desarrollo comunitario

Importancia	Recuento	Porcentaje
Capacitación en BPA	7	25,9
Integración comunitaria	10	37,0
Alimentación de la comunidad	10	37,0
Alimentación saludable	5	18,5
Venta	4	14,8

Numero de cultivos sembrados por huerta comunitaria

Numero cultivos	Recuento	Porcentaje
2	1	3.7
3	1	3.7
4	7	25.9
5	1	3.7
7	3	11.1
8	5	18.5
10	2	7.4
14	2	7.4

15	1	3.7
16	1	3.7
17	1	3.7
20	2	7.4

Área promedio y número de plantas por cultivo

Cultivos	Área (m²)			Número de plantas		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
ACELGA	7,3	1	20	13,8	2	40
AJI				4,0	4	4
AJONJOLI				10,0	10	10
ALBAHACA	10,1	1	30	11,0	8	24
APIO	2	2	2	7,0	7	7
ARCHUCHA	1	1	1	5,0	4	6
CALENDULA	10,4	1	30	17,4	8	30
CAÑA	3	2	4	28,3	5	70
CEBOLLA	9,7	1	25	26,4	3	120
CILANTRO	10,6	1	30	40,3	1	80
CIMARRON	11	1	20	17,0	4	30
ESPINACA	5	2	7	5,6	1	10
FLOR AMARILLA	4	2	6	14,5	3	30
FRIJOL	30	20	40	35,4	10	80
GUANABANA	10	10	10	2,0	2	2
HABICHUELA	8,6	3	30	13,0	8	30
HIERBABUENA	12	3	30	18,3	10	30
LECHUGA	9,7	1	35	11,8	1	40
LIMONCILLO	1,5	1	2	4,0	1	7
MAIZ	30	20	40	48,0	2	80
MANZANO	1	1	1	1,0	1	1
MARACUYA	10,7	8	20	2,4	2	3
MORA	15	15	15			
OREGANO				6,0	2	10
PAICO	1	1	1	10,5	10	11
PAPAYA	7,7	3	10	6,8	1	30
PEPINO	5	3	10	10,5	5	15
PEREJIL	2	2	2	20,0	20	20
PIMENTON	10,7	3	30	22,0	6	80
PLATANO	12,7	6	20	20,4	1	80
RABANO	14,3	3	30	43,5	1	100

REMOLACHA	10	10	10	40,0	40	40
REPOLLO	7,5	3	15	12,8	3	28
RUDA	9,8	1	30	12,0	5	24
RUGULA	1	1	1	5,0	5	5
SABILA	5,5	1	10	6,5	4	9
SOYA				20,0	20	20
TOMATE	14,5	4	30	20,8	2	60
TOMILLO	3,7	1	10	9,2	1	25
VADEA				1,0	1	1
YUCA	11,3	6	14	7,8	4	15
ZAPALLO	5	1	8	2,7	1	4

Prácticas de manejo general por cultivo

Cultivo	Hace control de (%)			Aplica riego (%)	Producción (Kg.)		
	Plagas	Enfermedades	Arvenses		Promedio	Mínimo	Máximo
ACELGA	23,1	15,4	26,9	46,2	8,1	4	15
AJONJOLI	3,8	3,8	3,8	3,8			
ALBAHACA	23,1	15,4	23,1	46,2	5,0	4	6
ARCHUCHA	7,7	3,8	7,7	7,7			
CALENDULA	15,4	3,8	15,4	19,2	4,8	3	6
CAÑA	11,5	11,5	11,5	11,5	20,0	20	20
CEBOLLA	30,8	23,1	26,9	65,4	18,5	6	40
CILANTRO	15,4	15,4	15,4	34,6	11,3	2	30
CIMARRON	11,5	0,0	11,5	11,5	6,3	3	10
ESPINACA	11,5	0,0	15,4	15,4	11,0	5	18
FLOR AMARILLA	11,5	7,7	11,5	11,5	5,0	4	6
FRIJOL	7,7	7,7	11,5	15,4	13,0	4	20
HABICHUELA	19,2	11,5	19,2	26,9	7,4	5	10
HIERBABUENA	7,7	3,8	7,7	11,5	6,5	5	8
LECHUGA	23,1	30,8	26,9	69,2	9,0	4	20
LIMONCILLO	3,8	0,0	3,8	7,7	3,0	3	3
MAIZ	11,5	7,7	15,4	15,4	17,3	2	30
MANZANO	3,8	3,8	3,8	3,8			
MARACUYA	15,4	7,7	19,2	26,9	24,4	10	70
MORA	3,8	3,8	3,8	3,8			
OREGANO	0,0	0,0	0,0	3,8			
PAICO	3,8	3,8	0,0	7,7			

PAPAYA	11,5	3,8	15,4	15,4	10,7	2	20
PEPINO	11,5	3,8	11,5	11,5	17,3	10	30
PEREJIL	0,0	0,0	0,0	3,8			
PIMENTON	15,4	11,5	7,7	23,1	14,0	5	30
PLATANO	19,2	15,4	19,2	19,2	27,5	25	30
RABANO	7,7	0,0	11,5	19,2	13,7	3	20
REMOLACHA	0,0	0,0	0,0	3,8	30,0	30	30
REPOLLO	15,4	7,7	19,2	23,1	12,5	2	40
RUEDA	11,5	3,8	11,5	15,4	5,7	5	6
RUGULA	3,8	3,8	0,0	3,8			
SABILA	3,8	7,7	0,0	7,7			
SOYA	3,8	3,8	3,8	3,8			
TOMATE	26,9	30,8	23,1	69,2	48,3	10	90
TOMILLO	11,5	30,8	11,5	53,8	3,0	1	5
YUCA	15,4	7,7	11,5	15,4	21,7	10	40
ZAPALLO	19,2	3,8	19,2	19,2	15,6	3	40

Tecnología de riego utilizado en el manejo de la huerta comunitaria

Utiliza riego (%)		Fuente de agua (%)		Tecnología de riego (%)	
No	7,4	Reciclada agua lluvia	17,4	Goteo	19,2
Si	92,6	Reciclada labores domesticas	8,7	Botella	3,8
		Acueducto	100,0	Regadera	57,7
				Manguera	57,7

Tecnología de fertilización utilizada en el manejo de la huerta comunitaria

Fertiliza (%)		Tipo fertilizante (%)		Materiales compostera (%)	
No	19,2	Compost casero	88,9	Residuos domésticos	92,0
Si	80,8	Comercial orgánico	22,2	Microorganismos	28,0
		Químico	22,2	Excretas animales	28,0
				Residuos de cosecha	44,0

Tecnología de control de plagas y enfermedades utilizada en el manejo de la huerta comunitaria

Controla plagas y enfermedades (%)		Tipo de control (%)	
No	22,2	Orgánico	45,8
Si	77,8	Manual	70,8
		Alelopatía	87,5
		Otro	8,3

Tecnología de soporte utilizada en la siembra de la huerta comunitaria

Tecnología	Porcentaje
Ollas recicladas	20,0
Cajones de esterilla	24,0
Cajones de guadua	4,0
Bandejas recicladas	8,0
Baldes reciclados	24,0
Eras-Parcelas	72,0
Bolsas plásticas-tipo manguera	24,0
Materas	36,0
Otro	8,0

Participación en la huerta tipo

Participación en una huerta tipo	Numero	Porcentaje
1	355	88.3
2	47	11.7

Que le ha Gustado del Proyecto

Que le ha gustado	Numero	Porcentaje
Mejora economía del hogar	38	9.3
Capacitación en manejo de cultivo y reciclaje	222	54.4
Integración comunitaria y familiar	80	19.6
Asegura alimentación	79	19.4
Agricultura y alimentación sana	28	6.9
Proveen insumos y herramientas	26	6.4
Cultivar uno mismo es divertido, se entretiene y es útil	65	15.9
Apoyo y organización brindado	21	5.1
Nada	1	0.2

Cuales son los Beneficios del Proyecto

Beneficios	Numero	Porcentaje
Ahorro en la economía familiar	199	49.0
Capacitación en cultivo y preparación de alimentos	28	6.9
Alimentación fresca y sana	110	27.1

Utilización del tiempo libre, entretenimiento	30	7.4
Integración comunitaria y familiar	25	6.2
Disponibilidad de alimento diario	123	30.3
Ninguno	2	0.5

Que no le ha Gustado del Proyecto

Que no le ha gustado	Numero	Porcentaje
Todo me gusta	284	71.7
Falta de acompañamiento	23	5.8
Demora e incumplimiento en la entrega de materiales	10	2.5
Falta de capacitación	10	2.5
Semillas e insumos de mala calidad	34	8.6
Falta de tierra y abono	10	2.5
El tiempo que demanda	2	0.5
El desorden en la organización de las reuniones	17	4.3
Robo de materiales y producción	4	1.0
Alto consumo de agua	2	0.5

Nivel de satisfacción con respecto diferentes aspecto del proyecto

Nivel de satisfacción con respecto a:	Nivel	numero	porcentaje
El proyecto de huerta	1	193	47.3
	2	190	46.6
	3	17	4.2
	4	6	1.5
	5	2	0.5
Facilidad de manejo	0	1	0.2
	1	140	34.4
	2	230	56.5
	3	17	4.2
	4	16	3.9
	6	3	0.7
Tiempo de trabajo	0	1	0.2
	1	138	33.9
	2	253	62.2
	3	8	2.0
	4	4	1.0
	6	3	0.7

Colaboración familiar	0	1	0.2
	1	141	34.8
	2	228	56.3
	3	21	5.2
	4	10	2.5
	5	1	0.2
	6	3	0.7
Beneficio	0	1	.2
	1	186	45.7
	2	198	48.6
	3	11	2.7
	4	6	1.5
	5	1	0.2
	6	4	1.0
Asesoría recibida	0	1	0.2
	1	188	46.3
	2	196	48.3
	3	9	2.2
	4	9	2.2
	6	3	0.7
Ayuda semillas e insumos	0	1	0.2
	1	193	47.3
	2	184	45.1
	3	11	2.7
	4	14	3.4
	5	2	0.5
	6	3	0.7
Montaje	0	1	0.2
	1	138	34.0
	2	229	56.4
	3	16	3.9
	4	19	4.7
	6	3	0.7
Ahorro	0	1	0.2
	1	175	43.4
	2	192	47.6
	3	14	3.5
	4	9	2.2
	5	2	0.5
	6	10	2.5

Sugerencias hacia el proyecto

Sugerencia	Numero	Porcentaje
Ampliar mas familias y zonas	16	4.0
Mas seguimiento y acompañamiento	42	10.5
Capacitación más avanzada, ej. manejo de plagas	76	19.0
Ninguna	75	18.7
Mas apoyo con mejores insumos y materiales	64	16.0
Que continúe el proyecto	140	34.9
Organizar mejor la siembra, lugar adecuado	9	2.2
Organizar mejor las reuniones para asistir	14	3.5
Consultar que se desea cultivar	2	0.5
No meter tanta gente al proyecto	2	0.5

Entidades que han prestado apoyo al proyecto

Entidad	Numero	Porcentaje
Acción social	159	39.3
Gobernación	189	46.7
CVC	141	34.8
Alcaldía	185	45.7
DAGMA	129	31.9
Fundación Carvajal	358	88.4
Otro	8	2.0

Nivel de interés para continuar en el proyecto

Nivel	Numero	Porcentaje
1	350	86.2
2	28	6.9
3	20	4.9
4	3	.7
5	5	1.2

ANEXO No. 5

Promedios generales evaluación ex – post: Tenencia predio individual, área potencial a cultivar y espacios utilizados para cultivar

PROMEDIOS GENERALES

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	137	16.3211679	13.3911375	2.0000000	100.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	153	29.5751634	30.7581168	1.0000000	175.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	202	19.5643564	21.6617671	1.0000000	120.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	11	25.0909091	45.9466093	2.0000000	160.0000000
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	45	65.3555556	83.7119399	2.0000000	400.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	2	11.0000000	12.7279221	2.0000000	20.0000000
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	44	4.2386364	3.1019286	0	14.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	133	5.1345865	5.5903738	0	40.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	182	7.6269231	15.2546846	0	140.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	8	2.2500000	1.3887301	1.0000000	5.0000000
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	45	33.9777778	51.6194506	1.0000000	264.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	1	20.0000000	.	20.0000000	20.0000000

PROMEDIOS GENERALES por tipo tenencia

----- Tipo de Tenencia Casa=. -----

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	2	8.0000000	2.8284271	6.0000000	10.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	0	.	.	.	.
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	1	32.0000000	.	32.0000000	32.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	2	82.5000000	109.6015511	5.0000000	160.0000000
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	8	72.5000000	112.7107550	2.0000000	334.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	0	.	.	.	.
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	2	3.0000000	4.2426407	0	6.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	0	.	.	.	.
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	4	44.5000000	65.1178419	3.0000000	140.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	0	.	.	.	.
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	8	47.3750000	88.5259244	1.0000000	264.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

----- Tipo de Tenencia Casa=FAMILIAR -----

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	14	16.5000000	9.1209817	5.0000000	40.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	24	34.3333333	29.7301877	4.0000000	100.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	24	18.8333333	24.8415267	1.0000000	100.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	8	25.7500000	18.7369002	7.0000000	60.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	5	3.6000000	1.5165751	2.0000000	6.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	20	5.5000000	9.1160645	1.0000000	40.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	19	8.9473684	18.4043282	1.0000000	80.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	1	1.0000000	.	1.0000000	1.0000000
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	8	18.7500000	13.5303891	1.0000000	40.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

----- Tipo de Tenencia Casa=PROPIA -----

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	73	17.9589041	16.7700447	2.0000000	100.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	104	30.0576923	32.4455711	1.0000000	175.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	112	21.1607143	22.6037363	1.0000000	100.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	7	15.1428571	11.4953407	6.0000000	40.0000000
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	25	75.3200000	89.8701471	3.0000000	400.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	1	20.0000000	.	20.0000000	20.0000000
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	23	3.8043478	3.0922893	0.5000000	12.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	89	5.4370787	4.9009596	0	30.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	102	6.1186275	9.3997970	0	50.0000000

PROMEDIOS GENERALES por tipo tenencia

----- Tipo de Tenencia Casa=PROPIA -----

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	6	2.5000000	1.5165751	1.0000000	5.0000000
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	25	29.1200000	43.2736640	3.0000000	200.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	1	20.0000000	.	20.0000000	20.0000000

----- Tipo de Tenencia Casa=CREDITO -----

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	43	13.0000000	5.0709255	2.0000000	35.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	13	19.4615385	25.0420160	4.0000000	100.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	39	15.3076923	12.6431880	2.0000000	60.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	0	.	.	.	.
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	0	.	.	.	.
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	0	.	.	.	.
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	13	5.1538462	3.4362323	2.0000000	14.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	12	2.3333333	1.4354811	1.0000000	6.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	33	5.4242424	9.2162570	1.0000000	50.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	0	.	.	.	.
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

----- Tipo de Tenencia Casa=ARRENDADA -----

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	2	13.5000000	2.1213203	12.0000000	15.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	10	26.2000000	22.8657920	3.0000000	64.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	18	21.1666667	29.6613236	5.0000000	120.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	3	86.6666667	41.6333200	40.0000000	120.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	0	.	.	.	.
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	0	.	.	.	.
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	10	3.6000000	2.5473298	0	8.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	17	11.3529412	18.1071159	0	70.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	0	.	.	.	.
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	3	86.6666667	41.6333200	40.0000000	120.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

PROMEDIOS GENERALES por tipo tenencia

----- Tipo de Tenencia Casa=INVASION -----

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	1	40.0000000	.	40.0000000	40.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	1	50.0000000	.	50.0000000	50.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	2	9.0000000	4.2426407	6.0000000	12.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	0	.	.	.	.
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	1	12.0000000	.	12.0000000	12.0000000
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	0	.	.	.	.
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	0	.	.	.	.
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	1	20.0000000	.	20.0000000	20.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	0	.	.	.	.
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	1	12.0000000	.	12.0000000	12.0000000
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

----- Tipo de Tenencia Casa=OTRA -----

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
v4e	Espacios Vivienda para Cultivar: Antejardin	2	26.0000000	19.7989899	12.0000000	40.0000000
v5e	Espacios Vivienda para Cultivar: Terraza	1	10.0000000	.	10.0000000	10.0000000
v6e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio1	6	17.0000000	13.3566463	5.0000000	40.0000000
v7e	Espacios Vivienda para Cultivar: Patio2	0	.	.	.	.
v8e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro1	0	.	.	.	.
v9e	Espacios Vivienda para Cultivar: Otro2	0	.	.	.	.
v16e	Espacios Vivienda Cultivados: Antejardin	1	8.0000000	.	8.0000000	8.0000000
v17e	Espacios Vivienda Cultivados: Terraza	1	4.0000000	.	4.0000000	4.0000000
v18e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio1	6	6.8333333	7.6004386	2.0000000	22.0000000
v19e	Espacios Vivienda Cultivados: Patio2	0	.	.	.	.
v20e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro1	0	.	.	.	.
v21e	Espacios Vivienda Cultivados: Otro2	0	.	.	.	.

DISTRIBUCION TIPO DE TENENCIA VIVIENDA

The FREQ Procedure

Tipo de Tenencia Casa

V1e	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
FAMILIAR	55	13.89	55	13.89
PROPIA	241	60.86	296	74.75
CREDITO	57	14.39	353	89.14
ARRENDADA	32	8.08	385	97.22
INVASION	4	1.01	389	98.23
OTRA	7	1.77	396	100.00

Frequency Missing = 14

COSTO CUOTA/ARREND0 VIVIENDA

The FREQ Procedure

Table of V1e by VCA

V1e(Tipo de Tenencia Casa)		VCA(COSTO CUOTA/ARREND0 VIVIENDA)			
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct					
	<= 10000	>100000	>= 20000	Total	
	,0	,AND <= 2,0	,00000		
CREDITO	28	4	20	52	
	33.73	4.82	24.10	62.65	
	53.85	7.69	38.46		
	80.00	20.00	71.43		
ARRENDADA	7	16	8	31	
	8.43	19.28	9.64	37.35	
	22.58	51.61	25.81		
	20.00	80.00	28.57		
Total	35	20	28	83	
	42.17	24.10	33.73	100.00	

Frequency Missing = 20

ANALISIS DE AREAS AGRICOLAS

The FREQ Procedure

AREA POTENCIAL CULTIVAR

VTP	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
<= 5	155	39.44	155	39.44
>5 AND <=20	162	41.22	317	80.66
>50	76	19.34	393	100.00

AREA CULTIVADA

VTC	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
<= 5	261	66.41	261	66.41
>5 AND <=20	106	26.97	367	93.38
>20 AND <=50	18	4.58	385	97.96
>50	8	2.04	393	100.00

AREA CULTIVADA (%)

VT	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
<= 25	225	57.25	225	57.25
>25 AND <=50	97	24.68	322	81.93
>50 AND <=75	31	7.89	353	89.82
>75	40	10.18	393	100.00

ANALISIS DE AREAS AGRICOLAS

The FREQ Procedure

Table of v10e by VTC

v10e(Piso Espacios: Antejardin) VTC(AREA CULTIVADA)

Frequency,	Percent	Row Pct	Col Pct	<= 5	>5 AND <=20	>20 AND <=50	>50	Total		
ffffff	ffffff	ffffff	ffffff	ffffff	ffffff	ffffff	ffffff			
TIERRA	30	12	3	0	45	22.22	8.89	2.22	0.00	33.33
	66.67	26.67	6.67	0.00		33.33	33.33	42.86	0.00	
CEMENTO	59	24	4	2	89	43.70	17.78	2.96	1.48	65.93
	66.29	26.97	4.49	2.25		65.56	66.67	57.14	100.00	
OTRO	1	0	0	0	1	0.74	0.00	0.00	0.00	0.74
	100.00	0.00	0.00	0.00		1.11	0.00	0.00	0.00	
Total	90	36	7	2	135	66.67	26.67	5.19	1.48	100.00

Frequency Missing = 668

ANALISIS DE AREAS AGRICOLAS
The FREQ Procedure

Table of v11e by VTC

v11e(Piso Espacios: Terraza)		VTC(AREA CULTIVADA)			
Frequency,					
Percent					
Row Pct					
Col Pct	<= 5	>5 AND <=20	>20 AND <=50	>50	Total
~~~~~					
TIERRA	8	7	0	0	15
	5.19	4.55	0.00	0.00	9.74
	53.33	46.67	0.00	0.00	
	7.84	14.89	0.00		
~~~~~					
CEMENTO	92	40	5	0	137
	59.74	25.97	3.25	0.00	88.96
	67.15	29.20	3.65	0.00	
	90.20	85.11	100.00		
~~~~~					
OTRO	2	0	0	0	2
	1.30	0.00	0.00	0.00	1.30
	100.00	0.00	0.00	0.00	
	1.96	0.00	0.00		
~~~~~					
Total	102	47	5	0	154
	66.23	30.52	3.25	0.00	100.00

Frequency Missing = 649

ANALISIS DE AREAS AGRICOLAS

The FREQ Procedure

Table of v12e by VTC

v12e(Piso Espacios: Patio1)		VTC(AREA CULTIVADA)			
Frequency,					
Percent					
Row Pct					
Col Pct	<= 5	>5 AND <=20	>20 AND <=50	>50	Total
~~~~~					
TIERRA	60	23	7	2	92
	31.25	11.98	3.65	1.04	47.92
	65.22	25.00	7.61	2.17	
	43.17	56.10	77.78	66.67	
~~~~~					
CEMENTO	74	16	1	1	92
	38.54	8.33	0.52	0.52	47.92
	80.43	17.39	1.09	1.09	
	53.24	39.02	11.11	33.33	
~~~~~					
OTRO	5	2	1	0	8
	2.60	1.04	0.52	0.00	4.17
	62.50	25.00	12.50	0.00	
	3.60	4.88	11.11	0.00	
~~~~~					
Total	139	41	9	3	192
	72.40	21.35	4.69	1.56	100.00

Frequency Missing = 611

For v13e * VTC
all data are missing since all
the levels of variable v13e are missing.

ANALISIS DE AREAS AGRICOLAS

The FREQ Procedure

Table of v14e by VTC

v14e(Piso Espacios: Otro1)		VTC(AREA CULTIVADA)			
Frequency,					
Percent ,					
Row Pct ,					
Col Pct ,	<= 5	>5 AND <=20	>20 AND <=50	>50	Total
TIERRA	2	16	4	4	26
	3.39	27.12	6.78	6.78	44.07
	7.69	61.54	15.38	15.38	
	11.11	55.17	66.67	66.67	
CEMENTO	1	2	0	1	4
	1.69	3.39	0.00	1.69	6.78
	25.00	50.00	0.00	25.00	
	5.56	6.90	0.00	16.67	
OTRO	15	11	2	1	29
	25.42	18.64	3.39	1.69	49.15
	51.72	37.93	6.90	3.45	
	83.33	37.93	33.33	16.67	
Total	18	29	6	6	59
	30.51	49.15	10.17	10.17	100.00

Frequency Missing = 744

For v15e * VTC
all data are missing since all
the levels of variable v15e are missing.

ANALISIS DE INGRESOS

The FREQ Procedure

INGRESOS FAMILIARES (\$)

VI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
<= 250000	70	17.81	70	17.81
>250000 AND <=500000	217	55.22	287	73.03
>=500000	106	26.97	393	100.00

ANEXO No. 6

**Evaluación ex – post:
Análisis Multivariado para variables cualitativas y cuantitativas.
Paquete estadístico S.A.S V. 11.0**

09:35 Wednesday, January 20, 2010

The CORRESP Procedure

Inertia and Chi-Square Decomposition

Singular Value	Principal Inertia	Chi-Square	Percent	Cumulative Percent	6	12	18	24	30
0.28671	0.08220	54.993	28.59	28.59	-----+-----+-----+-----+-----+-----	*****			
0.22238	0.04945	33.084	17.20	45.79	*****				
0.19346	0.03743	25.039	13.02	58.80	*****				
0.17139	0.02938	19.653	10.22	69.02	*****				
0.14931	0.02229	14.914	7.75	76.77	*****				
0.14426	0.02081	13.923	7.24	84.01	*****				
0.12332	0.01521	10.174	5.29	89.30	****				
0.11059	0.01223	8.182	4.25	93.55	****				
0.09316	0.00868	5.806	3.02	96.57	***				
0.06540	0.00428	2.861	1.49	98.06	*				
0.05470	0.00299	2.002	1.04	99.10	*				
0.05086	0.00259	1.731	0.90	100.00	*				
Total	0.28753	192.361	100.00						

Degrees of Freedom = 312

Clasificacion de variables cualitativas

2

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Row Coordinates

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
1	0.1972	0.4726	-0.0816	0.0416	0.1584
2	-0.3410	-0.2166	-0.0713	-0.0926	0.0634
3	-0.4566	-0.0384	0.2641	-0.1752	0.0706
5	-0.1834	-0.1764	-0.1023	-0.2184	-0.1001
6	-0.4998	-0.0036	-0.0471	0.1353	0.0149
7	0.1523	0.4612	-0.2228	0.1909	0.0984
8	-0.1685	-0.0295	-0.2172	0.0097	0.0459
9	-0.0377	-0.0391	0.3418	0.1760	0.2042
10	-0.1832	-0.3208	0.2098	0.2006	-0.1138
11	0.5238	-0.3203	0.2833	0.0983	0.1489
12	0.4183	-0.1911	-0.0256	-0.3111	0.3910
13	0.4094	0.0313	0.0712	-0.1662	-0.0438
14	0.1538	-0.1788	0.2247	0.0835	-0.1482
15	0.2925	-0.1182	-0.2231	0.3294	0.0193
16	-0.2204	0.0694	0.0417	-0.1466	-0.0904
18	0.1518	-0.1805	-0.1194	0.1569	-0.2782
19	0.2547	0.4677	0.3913	0.0154	-0.1165
20	0.1539	0.1162	-0.3830	0.0990	0.0200
21	-0.2493	0.1812	-0.1234	0.0229	0.0447
22	0.2720	0.3866	0.1676	-0.0640	-0.2821
23	-0.3472	0.2262	-0.0228	0.0959	0.1303
24	-0.0607	-0.1405	-0.1386	0.2626	0.0383
25	0.1716	0.0863	-0.1250	-0.2454	-0.1600
26	-0.3812	0.1739	0.2025	-0.1586	0.0442
27	0.3694	-0.1386	-0.0925	-0.2959	0.2821
28	-0.0938	-0.1390	-0.1929	-0.1812	-0.1746

29 0.4189 -0.1374 -0.1108 -0.1042 -0.0970

3

Clasificacion de variables cualitativas

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Summary Statistics for the Row Points

	Quality	Mass	Inertia
1	0.8796	0.0329	0.0385
2	0.6680	0.0419	0.0394
3	0.7210	0.0314	0.0478
5	0.7504	0.0538	0.0331
6	0.6959	0.0359	0.0485
7	0.9008	0.0284	0.0364
8	0.5522	0.0374	0.0185
9	0.9431	0.0493	0.0350
10	0.7951	0.0419	0.0428
11	0.9686	0.0329	0.0578
12	0.9059	0.0254	0.0451
13	0.5571	0.0299	0.0379
14	0.9006	0.0463	0.0242
15	0.8463	0.0374	0.0396
16	0.4123	0.0433	0.0310
18	0.6147	0.0359	0.0349
19	0.8423	0.0299	0.0556
20	0.7833	0.0314	0.0270
21	0.7397	0.0493	0.0262
22	0.9269	0.0374	0.0470
23	0.7550	0.0389	0.0355
24	0.8239	0.0448	0.0214
25	0.4296	0.0284	0.0318
26	0.6966	0.0359	0.0436
27	0.9537	0.0299	0.0361
28	0.7869	0.0359	0.0204
29	0.6038	0.0344	0.0449

Clasificacion de variables cualitativas

4

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Partial Contributions to Inertia for the Row Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
1	0.0156	0.1486	0.0058	0.0019	0.0370
2	0.0592	0.0397	0.0057	0.0122	0.0076
3	0.0796	0.0009	0.0585	0.0328	0.0070
5	0.0220	0.0338	0.0150	0.0874	0.0242
6	0.1090	0.0000	0.0021	0.0224	0.0004
7	0.0080	0.1221	0.0377	0.0352	0.0123
8	0.0129	0.0007	0.0471	0.0001	0.0035
9	0.0009	0.0015	0.1540	0.0520	0.0922
10	0.0171	0.0871	0.0492	0.0574	0.0243
11	0.1098	0.0682	0.0705	0.0108	0.0327
12	0.0541	0.0188	0.0004	0.0837	0.1743
13	0.0610	0.0006	0.0041	0.0281	0.0026
14	0.0133	0.0299	0.0625	0.0110	0.0457

15	0.0389	0.0106	0.0497	0.1380	0.0006
16	0.0256	0.0042	0.0020	0.0317	0.0159
18	0.0101	0.0236	0.0137	0.0301	0.1245
19	0.0236	0.1322	0.1223	0.0002	0.0182
20	0.0090	0.0086	0.1230	0.0105	0.0006
21	0.0373	0.0328	0.0201	0.0009	0.0044
22	0.0336	0.1129	0.0280	0.0052	0.1334
23	0.0570	0.0402	0.0005	0.0122	0.0296
24	0.0020	0.0179	0.0230	0.1053	0.0030
25	0.0102	0.0043	0.0119	0.0582	0.0326
26	0.0634	0.0219	0.0393	0.0307	0.0031
27	0.0496	0.0116	0.0068	0.0891	0.1068
28	0.0038	0.0140	0.0356	0.0401	0.0491
29	0.0734	0.0131	0.0113	0.0127	0.0145

Clasificacion de variables cualitativas

5

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Indices of the Coordinates that Contribute Most to Inertia for the Row Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5	Best
1	0	2	0	0	2	2
2	1	1	0	0	0	1
3	1	0	1	1	0	1
5	0	4	0	4	0	4
6	1	0	0	0	0	1
7	0	2	2	2	0	2
8	0	0	3	0	0	3
9	0	0	3	3	3	3
10	0	2	2	2	0	2
11	1	1	1	0	1	1
12	5	0	0	5	5	5
13	1	0	0	0	0	1
14	0	0	3	0	3	3
15	4	0	4	4	0	4
16	0	0	0	4	0	4
18	0	0	0	0	5	5
19	0	2	2	0	0	2
20	0	0	3	0	0	3
21	1	1	0	0	0	1
22	5	5	0	0	5	5
23	1	1	0	0	0	1
24	0	0	0	4	0	4
25	0	0	0	4	4	4
26	1	0	1	0	0	1
27	5	0	0	5	5	5
28	0	0	0	5	5	5
29	1	0	0	0	0	1

Clasificacion de variables cualitativas

6

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Squared Cosines for the Row Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
1	0.1156	0.6644	0.0198	0.0051	0.0746

2	0.4295	0.1733	0.0188	0.0316	0.0149
3	0.4766	0.0034	0.1594	0.0702	0.0114
5	0.1898	0.1756	0.0591	0.2694	0.0565
6	0.6425	0.0000	0.0057	0.0471	0.0006
7	0.0630	0.5777	0.1349	0.0990	0.0263
8	0.1993	0.0061	0.3313	0.0007	0.0148
9	0.0070	0.0075	0.5725	0.1518	0.2043
10	0.1142	0.3501	0.1498	0.1369	0.0440
11	0.5434	0.2032	0.1589	0.0191	0.0439
12	0.3432	0.0716	0.0013	0.1898	0.2999
13	0.4595	0.0027	0.0139	0.0757	0.0052
14	0.1577	0.2131	0.3368	0.0465	0.1465
15	0.2804	0.0458	0.1631	0.3557	0.0012
16	0.2362	0.0234	0.0084	0.1045	0.0397
18	0.0824	0.1165	0.0510	0.0880	0.2767
19	0.1213	0.4089	0.2863	0.0004	0.0254
20	0.0956	0.0545	0.5920	0.0396	0.0016
21	0.4078	0.2154	0.1000	0.0035	0.0131
22	0.2046	0.4133	0.0777	0.0113	0.2200
23	0.4588	0.1947	0.0020	0.0350	0.0646
24	0.0269	0.1439	0.1399	0.5025	0.0107
25	0.0915	0.0231	0.0486	0.1870	0.0795
26	0.4154	0.0864	0.1173	0.0719	0.0056
27	0.3927	0.0553	0.0246	0.2519	0.2291
28	0.0538	0.1183	0.2275	0.2009	0.1865
29	0.4670	0.0502	0.0327	0.0289	0.0251

Column Coordinates

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
tipoagua	0.0916	-0.0418	0.0319	-0.0376	-0.0093
tiporiego	0.1141	0.0124	-0.0844	-0.1581	-0.1550
tipofert	-0.5887	-0.1089	0.1315	-0.0060	0.0636
compostera	0.0714	-0.1898	-0.1256	-0.0821	0.0143
tipocontrol	-0.0175	0.0467	-0.0948	0.0252	0.0025
elementosReciclados	0.7899	-0.0623	1.0203	0.1747	-0.3753
cajones	0.4187	-0.8340	0.4273	1.0898	-0.1238
Eras_Parcels	0.0755	0.2216	-0.3250	0.2298	-0.2542
Bolsas-materas	0.4492	0.2703	0.6615	-0.5153	0.2362
espacio	-0.0164	0.2651	-0.0223	0.1886	-0.0529
produccion	0.5162	0.1201	-0.3489	0.1871	0.6893
TiempoCompleto	-0.0607	1.3098	0.4216	0.2335	0.2357
Autoconsumo	0.3180	-0.2983	0.0308	-0.0200	0.1719

Clasificacion de variables cualitativas

7

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Summary Statistics for the Column Points

	Quality	Mass	Inertia
tipoagua	0.3936	0.1345	0.0150
tiporiego	0.7244	0.1674	0.0557
tipofert	0.9841	0.1510	0.2026
compostera	0.5253	0.0777	0.0329
tipocontrol	0.1963	0.1973	0.0424
elementosReciclados	0.7602	0.0120	0.1007
cajones	0.8910	0.0105	0.0922
Eras_Parcels	0.5092	0.0269	0.0511
Bolsas-materas	0.8008	0.0194	0.0872

espacio	0.4991	0.1001	0.0763
produccion	0.8547	0.0209	0.0777
TiempoCompleto	0.8236	0.0120	0.1014
Autoconsumo	0.8319	0.0703	0.0649

Partial Contributions to Inertia for the Column Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
tipoagua	0.0137	0.0048	0.0037	0.0065	0.0005
tiporiego	0.0265	0.0005	0.0318	0.1425	0.1805
tipofert	0.6365	0.0362	0.0697	0.0002	0.0274
compostera	0.0048	0.0566	0.0328	0.0178	0.0007
tipocontrol	0.0007	0.0087	0.0474	0.0043	0.0001
elementosReciclados	0.0908	0.0009	0.3326	0.0124	0.0755
cajones	0.0223	0.1472	0.0510	0.4230	0.0072
Eras_Parcels	0.0019	0.0267	0.0759	0.0484	0.0780
Bolsas-materas	0.0477	0.0287	0.2272	0.1756	0.0486
espacio	0.0003	0.1423	0.0013	0.1212	0.0126
produccion	0.0678	0.0061	0.0681	0.0249	0.4460
TiempoCompleto	0.0005	0.4149	0.0568	0.0222	0.0298
Autoconsumo	0.0864	0.1264	0.0018	0.0010	0.0931

Clasificacion de variables cualitativas

8

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CORRESP Procedure

Indices of the Coordinates that Contribute Most to Inertia for the Column Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5	Best
tipoagua	0	0	0	0	0	1
tiporiego	0	0	0	5	5	5
tipofert	1	0	1	0	0	1
compostera	0	0	0	0	0	2
tipocontrol	0	0	0	0	0	3
elementosReciclados	3	0	3	0	3	3
cajones	0	4	0	4	0	4
Eras_Parcels	0	0	5	0	5	5
Bolsas-materas	0	0	3	3	0	3
espacio	0	2	0	2	0	2
produccion	0	0	5	0	5	5
TiempoCompleto	0	2	2	0	0	2
Autoconsumo	2	2	0	0	2	2

Squared Cosines for the Column Points

	Dim1	Dim2	Dim3	Dim4	Dim5
tipoagua	0.2609	0.0544	0.0316	0.0439	0.0027
tiporiego	0.1360	0.0016	0.0744	0.2613	0.2511
tipofert	0.8980	0.0307	0.0448	0.0001	0.0105
compostera	0.0420	0.2964	0.1298	0.0555	0.0017
tipocontrol	0.0050	0.0354	0.1455	0.0103	0.0001
elementosReciclados	0.2578	0.0016	0.4301	0.0126	0.0582
cajones	0.0692	0.2747	0.0721	0.4689	0.0061
Eras_Parcels	0.0104	0.0900	0.1936	0.0968	0.1184
Bolsas-materas	0.1563	0.0566	0.3390	0.2057	0.0432
espacio	0.0012	0.3206	0.0023	0.1622	0.0128

produccion	0.2496	0.0135	0.1140	0.0328	0.4449
TiempoCompleto	0.0015	0.7039	0.0729	0.0224	0.0228
Autoconsumo	0.3807	0.3350	0.0036	0.0015	0.1112

clasificacion de variables cuantitativas

9

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The PRINCOMP Procedure

Observations	27
Variables	4

Simple Statistics

	horasxdia	diasxsemana	area Disponible	area Cultivada
Mean	5.092592593	4.851851852	1848.666667	752.222222
StD	2.961408959	1.994293854	5895.244681	2398.154248

Correlation Matrix

		horasxdia	diasxsemana	area Disponible	area Cultivada
horasxdia	horasxdia	1.0000	0.4583	0.4512	0.0467
diasxsemana	diasxsemana	0.4583	1.0000	0.0642	0.1169
areaDisponible	areaDisponible	0.4512	0.0642	1.0000	0.3634
areaCultivada	areaCultivada	0.0467	0.1169	0.3634	1.0000

Eigenvalues of the Correlation Matrix

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	1.78319880	0.67798717	0.4458	0.4458
2	1.10521163		0.2763	0.7221

Eigenvectors

		Prin1	Prin2
horasxdia	horasxdia	0.603053	-.346820
diasxsemana	diasxsemana	0.451576	-.546027
areaDisponible	areaDisponible	0.550960	0.406955
areaCultivada	areaCultivada	0.358956	0.644948

clasificacion de comunidades

10

09:35 Wednesday, January 20,

2010

The CLUSTER Procedure
Ward's Minimum Variance Cluster Analysis

Eigenvalues of the Covariance Matrix

	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	1.01232334	0.00984075	0.4516	0.4516
2	1.00248259	0.91402927	0.4472	0.8988
3	0.08845332	0.03653555	0.0395	0.9383
4	0.05191777	0.01726176	0.0232	0.9614

5	0.03465600	0.00581313	0.0155	0.9769
6	0.02884287	0.00586973	0.0129	0.9898
7	0.02297314		0.0102	1.0000

Root-Mean-Square Total-Sample Standard Deviation = 0.565894
 Root-Mean-Square Distance Between Observations = 2.11738

Cluster History												T
NCL	-----Clusters Joined-----			FREQ	RMS STD	SPRSQ	RSQ	ERSQ	CCC	PSF	PST2	i e
26		3	26	2	0.0989	0.0012	.999	.	.	34.0	.	
25		19	22	2	0.0993	0.0012	.998	.	.	35.2	.	
24		2	6	2	0.1038	0.0013	.996	.	.	35.6	.	
23		5	28	2	0.1093	0.0014	.995	.	.	35.6	.	
22		11	14	2	0.1380	0.0023	.993	.	.	32.0	.	
21		12	13	2	0.1420	0.0024	.990	.	.	30.3	.	
20		18	20	2	0.1465	0.0026	.988	.	.	29.4	.	
19	CL20		24	3	0.1560	0.0033	.984	.	.	28.0	1.3	
18	CL26		9	3	0.1438	0.0038	.981	.	.	26.7	3.2	
17		7	15	2	0.1867	0.0042	.976	.	.	25.8	.	
16	CL24		10	3	0.1517	0.0042	.972	.	.	25.6	3.3	
15		1	25	2	0.1932	0.0045	.968	.	.	25.7	.	
14		16	CL19	4	0.1734	0.0050	.963	.	.	25.8	1.7	
13	CL18		21	4	0.1663	0.0050	.958	.	.	26.4	2.0	
12	CL21		27	3	0.1814	0.0055	.952	.	.	27.2	2.3	
11		8	23	2	0.2227	0.0060	.946	.	.	28.2	.	
10	CL17		CL22	4	0.2009	0.0081	.938	.	.	28.7	2.5	
9	CL15		CL25	4	0.2035	0.009	9	.	.	29.4	3.3	
8	CL10		CL14	8	0.2196	0.015	4	.	.	28.8	3.6	
7	CL9		CL16	7	0.2345	0.019	5	.	.	28.3	4.7	
6	CL8		CL12	11	0.2535	0.0288	.866	.	.	27.1	5.3	
5	CL7		CL13	11	0.2582	0.030	5	.798	1.40	27.9	5.5	
4	CL11		29	3	0.4969	0.053	2	.743	1.23	27.5	9.0	
3	CL23		CL6	13	0.3452	0.0932	.689	.654	0.91	26.6	13.0	
2	CL5		CL3	24	0.4264	0.250	8	.389	0.97	19.5	21.9	
1	CL2		CL4	27	0.5659	0.438	0	.000	0.00	.	19.5	

clasificacion de comunidades

11

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=1 -----
 --

			Utiliza							
Obs	Formulario	formul	Riego	tipoagua	Riegosxdia	tiporiego	Fertiliza			
1	1	1	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza			
2	2	2	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	No			
fertiliza										
3	3	3	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	No			
fertiliza										
4	6	6	Riega	Acueducto	Riego diario	Goteo	Fertiliza			
5	9	9	Riega	Lluvia-acueducto	Riego diario	Regadera	No			
fertiliza										
6	10	10	Riega	Lluvia-acueducto	Riego diario	Regadera	No			
fertiliza										
7	19	19	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza			
8	21	21	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera y otro	No			
fertiliza										
9	22	22	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera y otro	Fertiliza			

Obs	tipofert	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol	elementosReciclad
1	Compost casero	Residuos domesticos	Control pl. y en	ganico-alelo	No reciclados
2	No fertiliza	No compostera	No control pl y	controla	No reciclados
3	No fertiliza	Residuos domesticos	Control pl. y en	ntrol manual	No reciclados
4	No fertiliza	Residuos domesticos	No control pl y enf	No controla	No reciclados
5	No fertiliza	Residuos dom. +otros	Control pl. y en	ganico-alelo	Materiales reciclados
6	No fertiliza	Residuos dom. +otros	Control pl. y en	ganico-alelo	Materiales reciclados
7	Compost casero	Residuos domesticos	Control pl. y en	nual-alelopatia	Materiales reciclados
8	No fertiliza	Residuos dom. +otros	Control pl. y en	ganico-manual	No reciclados
9	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y en	nual-alelopatia	Materiales reciclados

Obs	cajones	Eras_ Parcelas	Bolsas_materas	espacio	produccion	TiempoCompleto	horasxdia
1	No cajones	Era-parcela	Bolsas-materas	area comun	Produccion	Tiempo completo	5
2	No cajones	No aplica	No bolsas	parroquia	ada	Tiempo parcial	5
3	No cajones	No aplica	Bolsas-materas	area comun	Parada	Tiempo parcial	8
4	No cajones	Era-parcela	No bolsas	area comun	Parada	Tiempo parcial	6
5	Cajones	No aplica	Bolsas-materas	area comun	Produccion	Tiempo completo	8
6	Cajones	Era-parcela	No bolsas	colegio	Parada	Tie rcial	5
7	No cajones	No aplica	Bolsas-materas	lote privado	Parada	Tiempo completo	3
8	No cajones	Era-parcela	No bolsas	area comun	Produccion	Tie mpleto	10
9	No cajones	Era-parcela	Bolsas-materas	lote privado	Parada	Tiempo completo	6

Obs	diasxsemana	area Disponible	area Cultivada	Autoconsumo	CLUSNAME
1	7	60	50	Autoconsum	CL5
2	6	70	60	Otro uso	CL5
3	7	100	100	Autoconsum	CL5
4	5	100	90	Autoconsum	CL5
5	7	108	50	Todo uso	CL5
6	7	108	90	Otro uso	CL5
7	7	40	40	Autoconsum	CL5
8	7	133	100	Autoconsum	CL5
9	5	35	30	Autoconsum	CL5

clasificacion de comunidades

12

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=1 -----
--

(continued)

Obs	Formulario	formul	Utiliza Riego	tipoagua	Riegosxdia	tiporiego	Fertiliza
10	25	25	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera	Fertiliza
11	26	26	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera	No

fertiliza

Obs	tipofert	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol	elementosReciclad
10	Compost casero	Residuos domesticos	Control pl. y enf.	Organico-alelo	No reciclados
11	No fertiliza	Residuos domesticos	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia	No reciclados

Obs	cajones	Eras_ Parcelas	Bolsas_materas	espacio	produccion	TiempoCompleto	horasxdia
10	No cajones	Era-parcela	Bolsas-materas	colegio	Parada	Tiempo parcial	10

11	No cajones	Era-parcela	Bolsas-materas	colegio	Parada	Tiempo completo	10
Obs	diasxsemana	area Disponible	area Cultivada	Autoconsumo	CLUSNAME		
10	5	100	100	Autoconsumo	CL5		
11	5	50	50	Autoconsumo	CL5		

----- CLUSTER=2 -----
 --

Obs	Formulario	formul	Utiliza Riego	tipoagua	Riegosxdia	tiporiego	Fertiliza
12	5	5	No riega	Sin agua	Riego esporadico	Ningun tipor	No fertiliza
13	7	7	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza

Obs	tipofert	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol	
12	No fertiliza	No compostera	No control pl y enf	No controla	No reciclados
13	Compost casero	Residuos domesticos	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia	No reciclados

Obs	cajones	Eras_Parcels	Bolsas_materas	espacio	produccion	TiempoCompleto	horasxdia
12	No cajones	No aplica	No bolsas	parroquia	Parada	Tiempo parcial	0
13	No cajones	Era-parcela	No bolsas	area comun	Produccion	Tiempo completo	3

Obs	diasxsemana	area Disponible	area Cultivada	Autoconsumo	CLUSNAME
12	0	0	0	Otro uso	CL3
13	6	90	90	Autoconsumo	CL3

clasificacion de comunidades

13

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=2 -----
 -- (continued)

Obs	Formulario	formul	Utiliza Riego	tipoagua	Riegosxdia	tiporiego	Fertiliza
14	11	11	Riega	Lluvia-acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza
15	12	12	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza
16	13	13	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera	Fertiliza
17	14	14	Riega	Todo clase agua	Riego diario	Todo tipo riego	Fertiliza
18	15	15	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera	Fertiliza
19	16	16	Riega	Acueducto	Riego diario	Manguera y otro	Fertiliza
20	18	18	Riega	Lluvia-acueducto	Riego diario	Manguera y otro	Fertiliza
21	20	20	Riega	Acueducto	Riego diario	Regadera	Fertiliza

Obs	tipofert	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol
14	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia
15	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Control manual
16	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia
17	Compost-Quimico	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Todo tipo control
18	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Todo tipo control
19	Todo tipo fert.	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Todo tipo control
20	Com.organico	Residuos dom. +otros	Control pl. y enf.	Alelopatia

Obs	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol	elementosReciclados
25	Excretas animales y res.cosecha	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia	No reciclados

Obs	cajones	Eras_ Parcelas	Bolsas_materas	espacio	produccion	TiempoCompleto	
25	No cajones	Era-parcela area	No bolsas area	area comun	Produccion	Tiempo parcial	5
Obs	diasxsemana	Disponibile	Cultivada	Autoconsumo	CLUSNAME		
25	5	8000	8000	Autoconsumo	CL4		

clasificacion de comunidades

15

09:35 Wednesday, January 20, 2010

----- CLUSTER=3 -----
 --
 (continued)

Obs	Formulario	formul	Utiliza Riego	tipoagua	Riegosxdia	tiporiego	Fertiliza
26	23	23	No riega	Acueducto	Riego	dico	No fertiliza
27	29	29	Riega	Acueducto	Riego	Manguera y otro	Fertiliza

Obs	tipofert	compostera	ControlaplagasyEnf	tipocontrol	elementosReciclados
26	No fertiliza	Residuos domesticos	Control pl. y enf.	Manual-alelopatia	No reciclados
27	Compost casero	Residuos dom. +otros	Control pl. y e	nual-alelopatia	Materiales reciclados

Obs	cajones	Eras_ Parcelas	Bolsas_materas	espacio	produccion	TiempoCompleto	horasxdia
26	No cajones	Era-parcela	No bolsas	area comun	Produccion	Tiempo completo	6
27	No cajones	Era-parcela	No bolsas	colegio	Produccion	Tiempo parcial	12
Obs	diasxsemana	area Disponibile	area Cultivada	Autoconsumo	CLUSNAME		
26	6	10000	10000	Autoconsu	CL4		
27	5	28800	200	Todo uso	CL4		

clasificacion de comunidades 16
09:35 Wednesday, January 20, 2010

----- CLUSTER=1 -----

--

The FREQ Procedure

tipoagua

tipoagua	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Acueducto	9	81.82	9	81.82
Lluvia-acueducto	2	18.18	11	100.00

tiporiego

tiporiego	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Goteo	1	9.09	1	9.09
Regadera	6	54.55	7	63.64
Manguera	2	18.18	9	81.82
Manguera y otro	2	18.18	11	100.00

tipofert

tipofert	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Compost casero	4	36.36	4	36.36
No fertiliza	7	63.64	11	100.00

compostera

compostera	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Residuos domesticos	6	54.55	6	54.55
Residuos dom. +otros	4	36.3	10	90.91
No compostera	1	9.0	11	100.00

clasificacion de comunidades 17

09:35 Wednesday, January 20, 2010

----- CLUSTER=1 -----

--

The FREQ Procedure

tipocontrol

tipocontrol	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Control manual	1	9.09	1	9.09
Manual-alelopatia	3	27.27	4	36.36
Organico-alelo	4	36.36	8	72.73
No controla	2	18.18	10	90.91
organico-manual	1	9.09	11	100.00

elementosRecicladados

elementosRecicladados	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
No reciclados	7	63.64	7	63.64
Materiales reciclados	4	36.36	11	100.00

cajones

cajones	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
No cajones	9	81.82	9	81.82
Cajones	2	18.18	11	100.00

Eras_Parcels

Eras_ Parcelas	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
No aplica	4	36.36	4	36.36
Era-parcela	7	63.64	11	100.00

Bolsas-materas

Bolsas_materas	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
No bolsas	4	36.36	4	36.36
Bolsas-materas	7	63.64	11	100.00

clasificacion de comunidades

18

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=1 -----
--

The FREQ Procedure

espacio

espacio	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
colegio	3	27.27	3	27.27
parroquia	1	9.09	4	36.36
area comun	5	45.45	9	81.82
lote privado	2	18.18	11	100.00

produccion

produccion	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
Parada	8	72.73	8	72.73
Produccion	3	27.27	11	100.00

TiempoCompleto

TiempoCompleto	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Tiempo parcial	5	45.45	5	45.45
Tiempo completo	6	54.55	11	100.00

Autoconsumo

Autoconsumo	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Autoconsumo	8	72.73	8	72.73
Otro uso	2	18.18	10	90.91
Todo uso	1	9.09	11	100.00

clasificacion de comunidades

19

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=2 -----
--

The FREQ Procedure

tipoagua

tipoagua	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Acueducto	9	69.23	9	69.23
Lluvia-acueducto	2	15.38	11	84.62
Todo clase agua	1	7.69	12	92.31
Sin agua	1	7.69	13	100.00

tiporiego

tiporiego	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Regadera	4	30.77	4	30.77
Manguera	4	30.77	8	61.54
Todo tipo riego	1	7.69	9	69.23
Manguera y otro	3	23.08	12	92.31
Ningun tiporiego	1	7.69	13	100.00

tipofert

tipofert	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Compost casero	7	53.85	7	53.85
Com.organico	1	7.69	8	61.54
Compost-Quimico	2	15.38	10	76.92
Compost-organico	1	7.69	11	84.62
Todo tipo fert.	1	7.69	12	92.31
No fertiliza	1	7.69	13	100.00

compostera

Cumulative Cumulative

compostera	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Residuos domesticos	1	7.6	1	7.69
Residuos dom. +otros	10	76.9	11	84.62
Excretas animales y res.cosecha	1	7.6	12	92.31
No compostera	1	7.6	13	100.00

clasificacion de comunidades

20
2010

09:35 Wednesday, January 20,

----- CLUSTER=2 -----
--

The FREQ Procedure

tipocontrol

tipocontrol	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Control manual	1	7.69	1	7.69
Alelopatia	1	7.69	2	15.38
Manual-alelopatia	4	30.77	6	46.15
Todo tipo control	4	30.77	10	76.92
Organico-alelo	2	15.38	12	92.31
No controla	1	7.69	13	100.00

elementosReciclados

elementosReciclados	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No reciclados	10	76.92	10	76.92
Materiales reciclados	3	23.08	13	100.00

cajones

cajones	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No cajones	8	61.54	8	61.54
Cajones	5	38.46	13	100.00

Eras_Parcels

Eras_ Parcelas	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No aplica	5	38.46	5	38.46
Era-parcela	8	61.54	13	100.00

Bolsas-materas

Bolsas_materas	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No bolsas	7	53.85	7	53.85
Bolsas-materas	6	46.15	13	100.00

clasificacion de comunidades 21
09:35 Wednesday, January 20, 2010

----- CLUSTER=2 -----

--

The FREQ Procedure

espacio

espacio	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
colegio	5	38.46	5	38.46
parroquia	1	7.69	6	46.15
area comun	4	30.77	10	76.92
lote privado	2	15.38	12	92.31
otro espacio	1	7.69	13	100.00

produccion

produccion	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Parada	5	38.46	5	38.46
Produccion	8	61.54	13	100.00

TiempoCompleto

TiempoCompleto	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Tiempo parcial	12	92.31	12	92.31
Tiempo completo	1	7.69	13	100.00

Autoconsumo

Autoconsumo	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Autoconsumo	4	30.77	4	30.77
Otro uso	4	30.77	8	61.54
Todo uso	5	38.46	13	100.00

clasificacion de comunidades

22

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=3 -----

--

The FREQ Procedure

tipoagua

tipoagua	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Acueducto	3	100.00	3	100.00

tiporiego

Cumulative Cumulative

tiporiego	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Manguera	2	66.67	2	66.67
Manguera y otro	1	33.33	3	100.00

tipofert

tipofert	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Compost casero	1	33.33	1	33.33
Compost-organico	1	33.33	2	66.67
No fertiliza	1	33.33	3	100.00

compostera

compostera	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Residuos domesticos	1	33.3	1	33.33
Residuos dom. +otros	1	33.3	2	66.67
Excretas animales y res.cosecha	1	33.33	3	100.00

tipocontrol

tipocontrol	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Manual-alelopatia	3	100.00	3	100.00

clasificacion de comunidades

23

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=3 -----

The FREQ Procedure

elementosReciclados

elementosReciclados	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No reciclados	2	66.67	2	66.67
Materiales reciclados	1	33.33	3	100.00

cajones

cajones	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
No cajones	3	100.00	3	100.00

Eras_Parcels

Eras_Parcels	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
--------------	-----------	---------	----------------------	--------------------

Era-parcela	3	100.00	3	100.00
-------------	---	--------	---	--------

Bolsas-materas

Bolsas_materas	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
No bolsas	3	100.00	3	100.00

espacio

espacio	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
colegio	1	33.33	1	33.33
area comun	2	66.67	3	100.00

produccion

produccion	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
Produccion	3	100.00	3	100.00

clasificacion de comunidades

24

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=3 -----
--

The FREQ Procedure

TiempoCompleto

TiempoCompleto	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
Tiempo parcial	2	66.67	2	66.67
Tiempo completo	1	33.33	3	100.00

Autoconsumo

Autoconsumo	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff				
Autoconsumo	2	66.67	2	66.67
Todo uso	1	33.33	3	100.00

clasificacion de comunidades

25

09:35 Wednesday, January 20,

2010

----- CLUSTER=1 -----
--

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum
Maximum					

ANEXO No. 7

Salidas - Evaluación ex – post: Análisis contesto familiar y participación en las labores de la huerta

No. DE FAMILIAS/CASA

The FREQ Procedure

Número de Familias/Vivienda

V1f	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	341	85.89	341	85.89
2	45	11.34	386	97.23
3	7	1.76	393	98.99
4	2	0.50	395	99.50
5	1	0.25	396	99.75
6	1	0.25	397	100.00

Frequency Missing = 13

GRUPOS DE EDAD VS PARTICIPACION

The FREQ Procedure

Table of V12f by V9

V12f(Participación)	V9(No. PERSONAS)				
Frequency, Percent Row Pct Col Pct	, <=12 ANO, > 12 0 <, >=18 0 <, >=54				Total
	, S				
SI	130	80	441	222	873
	7.41	4.56	25.13	12.65	49.74
	14.89	9.16	50.52	25.43	
	32.42	41.03	50.87	76.03	
NO	271	115	426	70	882
	15.44	6.55	24.27	3.99	50.26
	30.73	13.04	48.30	7.94	
	67.58	58.97	49.13	23.97	
Total	401	195	867	292	1755
	22.85	11.11	49.40	16.64	100.00

Frequency Missing = 3167

Statistics for Table of V12f by V9

Statistic	DF	Value	Prob
Chi-Square	3	135.2008	<.0001
Likelihood Ratio Chi-Square	3	140.3358	<.0001
Mantel-Haenszel Chi-Square	1	119.7399	<.0001
Phi Coefficient		0.2776	
Contingency Coefficient		0.2674	
Cramer's V		0.2776	

Effective Sample Size = 1755

Frequency Missing = 3167

WARNING: 64% of the data are missing.

ESTADO DE LAS FAMILIAS

The FREQ Procedure

Estado de la Familia

V2f	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
DESPLAZADO	24	6.08	24	6.08
RETORNO	11	2.78	35	8.86
PREVENCION	360	91.14	395	100.00

Frequency Missing = 15

ESTADIA DE LAS FAMILIAS EN CALI

The FREQ Procedure

For v4f * V5
all data are missing since all
the levels of variable v4f are missing.

GRUPOS DE PARENTESCO

The FREQ Procedure

Parentesco

V10f	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
CONYUGUE	281	18.87	281	18.87
HIJO	670	45.00	951	63.87
PADRE	87	5.84	1038	69.71
OTRO FAMILIAR	399	26.80	1437	96.51
OTRO	52	3.49	1489	100.00

Frequency Missing = 3433

TIPO DE OCUPACION

The FREQ Procedure

Actividad

V11f	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
AMA DE CASA	343	19.47	343	19.47
ESTUDIA	548	31.10	891	50.57
TRABAJA	546	30.99	1437	81.56
CESANTE	219	12.43	1656	93.98
OTRO	106	6.02	1762	100.00

Frequency Missing = 3160

PARTICIPACION EN LABORES DE LA HUERTA

The FREQ Procedure

Participación

V12f	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	873	49.72	873	49.72
NO	883	50.28	1756	100.00

Frequency Missing = 3166

TIEMPO DE TRABAJO

The FREQ Procedure

TIEMPO DE TRABAJO (Horas)

V13	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ff				
<6 HORAS	936	89.57	936	89.57
>24 HORA	5	0.48	941	90.05
>6 AND <	104	9.95	1045	100.00

Frequency Missing = 3877

ANEXO No. 8

Salidas - Evaluación ex – post: Análisis consumo / acceso de alimentos

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Desayuno?

v1g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	388	94.87	388	94.87
NO	21	5.13	409	100.00

Merienda1?.

v2g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	59	14.43	59	14.43
NO	350	85.57	409	100.00

Almuerzo?

v3g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	393	96.09	393	96.09
NO	16	3.91	409	100.00

Merienda2?

v4g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	147	35.94	147	35.94
NO	262	64.06	409	100.00

Cena?

v5g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	374	91.44	374	91.44
NO	35	8.56	409	100.00

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Tienda

v6g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	172	42.05	172	42.05
NO	237	57.95	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Móvil

v7g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	54	13.20	54	13.20
NO	355	86.80	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Galeria

v8g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	78	19.07	78	19.07
NO	331	80.93	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Supermercado

v9g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	122	29.83	122	29.83
NO	287	70.17	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Pn Casa

v10g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	27	6.60	27	6.60
NO	382	93.40	409	100.00

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Pn Comunitaria

v11g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	12	2.93	12	2.93
NO	397	97.07	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Intercambio

v12g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	1	0.24	1	0.24
NO	408	99.76	409	100.00

ADQUIERE FRUTAS/VERDURAS: Donaciones

v13g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
SI	1	0.24	1	0.24
NO	408	99.76	409	100.00

CRIA ANIMALES PARA AUTOCONSUMO?

v14g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
NO	332	85.79	332	85.79
SI	55	14.21	387	100.00

Frequency Missing = 22

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Zanahoria en:

v15g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	4	1.00		1.00
HUERTA COMUNITARIA	5	1.25		2.26
LAS COMPRA	380	95.24	3	97.49
SE LOS DONAN	6	1.50	3	99.00
OTRO	1	0.25	3	99.25
NO CONSUME	3	0.75	3	100.00

Frequency Missing = 10

Adquiere la Remolacha en:

v16g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	2	0.50		0.50
HUERTA COMUNITARIA	2	0.50	4	1.01
LAS COMPRA	348	87.66	3	88.66
SE LOS DONAN	9	2.27	3	90.93
OTRO	1	0.25	362	91.18
NO ACCEDE	4	1.01	3	92.19
NO CONSUME	31	7.81	3	100.00

Frequency Missing = 12

Adquiere el Rábano en:

v17g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	96	24.18		24.18
HUERTA COMUNITARIA	14	3.53	1	27.71
LAS COMPRA	146	36.78	2	64.48
SE LOS DONAN	2	0.50	2	64.99
OTRO	1	0.25	2	65.24
NO ACCEDE	32	8.06	2	73.30
NO CONSUME	106	26.70	3	100.00

Frequency Missing = 12

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere el Pimentón en:

v18g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	103	25.94	1	25.94
HUERTA COMUNITARIA	20	5.04	1	30.98
LAS COMPRA	240	60.45	3	91.44
SE LOS DONAN	8	2.02	3	93.45
NO ACCEDE	9	2.27	3	95.72
NO CONSUME	17	4.28	3	100.00

Frequency Missing = 12

Adquiere el Tomate en:

v19g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	174	43.50	1	43.50
HUERTA COMUNITARIA	25	6.25	1	49.75
LAS COMPRA	191	47.75	390	97.50
SE LOS DONAN	10	2.50	4	100.00

Frequency Missing = 9

Adquiere el Zapallo en:

v20g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	23	5.78		5.78
HUERTA COMUNITARIA	10	2.51		8.29
LAS COMPRA	343	86.18	376	94.47
SE LOS DONAN	8	2.01	3	96.48
OTRO	1	0.25	3	96.73
NO ACCEDE	2	0.50	387	97.24
NO CONSUME	11	2.76	3	100.00

Frequency Missing = 11

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Cebolla Bulbo en:

v21g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	28	7.05		7.05
HUERTA COMUNITARIA	5	1.26	33	8.31
LAS COMPRA	355	89.42	3	97.73
SE LOS DONAN	6	1.51	3	99.24
OTRO	1	0.25	395	99.50
NO ACCEDE	1	0.25	3	99.75
NO CONSUME	1	0.25	3	100.00

Frequency Missing = 12

Adquiere la Cebolla Rama en:

Cumulative Cumulative

v22g	Frequency	Percent	Frequency	Percent
HUERTA CASERA	74	18.55		18.55
HUERTA COMUNITARIA	15	3.76		22.31
LAS COMPRA	301	75.44	3	97.74
SE LOS DONAN	7	1.75	3	99.50
OTRO	1	0.25	3	99.75
NO CONSUME	1	0.25	3	100.00

Frequency Missing = 10

Adquiere la Acelga en:

v23g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	122	30.81	122	30.81
HUERTA COMUNITARIA	21	5.30	1	36.11
LAS COMPRA	147	37.12	2	73.23
SE LOS DONAN	6	1.52	296	74.75
OTRO	1	0.25	2	75.00
NO ACCEDE	19	4.80	3	79.80
NO CONSUME	80	20.20	396	100.00

Frequency Missing = 13

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Espinaca en:

v24g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	64	16.20		16.20
HUERTA COMUNITARIA	13	3.29		19.49
LAS COMPRA	249	63.04	326	82.53
SE LOS DONAN	9	2.28	3	84.81
OTRO	1	0.25	3	85.06
NO ACCEDE	19	4.81	355	89.87
NO CONSUME	39	9.87	3	99.75
	32	1	395	100.00

Frequency Missing = 14

Adquiere la Lechuga en:

v25g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	149	37.25	1	37.25
HUERTA COMUNITARIA	27	6.75	1	44.00
LAS COMPRA	198	49.50	3	93.50
SE LOS DONAN	5	1.25	3	94.75
OTRO	1	0.25	3	95.00
NO ACCEDE	3	0.75	3	95.75
NO CONSUME	17	4.25	4	100.00

Frequency Missing = 9

Adquiere el Repollo en:

v26g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	127	31.51	1	31.51
HUERTA COMUNITARIA	24	5.96	1	37.47
LAS COMPRA	225	55.83	376	93.30
SE LOS DONAN	8	1.99	3	95.29
OTRO	1	0.25	3	95.53
NO ACCEDE	3	0.74	388	96.28
NO CONSUME	15	3.72	4	100.00

Frequency Missing = 6

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere el Frijol en:

v27g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	35	8.84		8.84
HUERTA COMUNITARIA	6	1.52	41	10.35
LAS COMPRA	335	84.60	3	94.95
SE LOS DONAN	14	3.54	3	98.48
OTRO	1	0.25	391	98.74
NO ACCEDE	1	0.25	3	98.99
NO CONSUME	4	1.01	3	100.00

Frequency Missing = 13

Adquiere la Habichuela en:

v28g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	122	30.42	1	30.42
HUERTA COMUNITARIA	17	4.24	139	34.66
LAS COMPRA	246	61.35	3	96.01
SE LOS DONAN	6	1.50	3	97.51
OTRO	1	0.25	392	97.76
NO ACCEDE	3	0.75	3	98.50
NO CONSUME	6	1.50	4	100.00

Frequency Missing = 8

Adquiere el Maíz en:

v29g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	7	1.77		1.77
HUERTA COMUNITARIA	3	0.76		2.53
LAS COMPRA	289	72.98	299	75.51
SE LOS DONAN	3	0.76	3	76.26
OTRO	1	0.25	3	76.52
NO ACCEDE	29	7.32	332	.84
NO CONSUME	64	16.16	3	100.00

Frequency Missing = 13

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Maracuyá en:

v30g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	3	0.76		0.76
HUERTA COMUNITARIA	4	1.01		1.77
LAS COMPRA	359	90.89	3	92.66
SE LOS DONAN	8	2.03	3	94.68
OTRO	1	0.25	3	94.94
NO ACCEDE	2	0.51	3	95.44
NO CONSUME	18	4.56	3	100.00

Frequency Missing = 14

Adquiere la Papaya en:

v31g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	8	2.01		2.01
HUERTA COMUNITARIA	6	1.51	14	3.52
LAS COMPRA	356	89.45	3	92.96
SE LOS DONAN	8	2.01	3	94.97
OTRO	2	0.50	380	95.48
NO ACCEDE	4	1.01	3	96.48
NO CONSUME	14	3.52	3	100.00

Frequency Missing = 11

Adquiere el Plátano en:

v32g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	6	1.51		1.51
HUERTA COMUNITARIA	9	2.26		3.77
LAS COMPRA	369	92.71	3	96.48
SE LOS DONAN	6	1.51	3	97.99
OTRO	2	0.50	3	98.49
NO CONSUME	5	1.26	3	99.75
32	1	0.25	398	100.00

Frequency Missing = 11

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere los Cítricos en:

v33g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	7	1.76		1.76
HUERTA COMUNITARIA	6	1.51		3.27
LAS COMPRA	367	92.44	3	95.72
SE LOS DONAN	8	2.02	3	97.73
OTRO	1	0.25	3	97.98
NO ACCEDE	4	1.01	3	98.99
NO CONSUME	4	1.01	3	100.00

Frequency Missing = 12

Adquiere el Ají en:

v34g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	26	6.57		6.57
HUERTA COMUNITARIA	5	1.26	31	7.83
LAS COMPRA	176	44.44	2	52.27
SE LOS DONAN	3	0.76	2	53.03
OTRO	1	0.25	211	53.28
NO ACCEDE	41	10.35	2	63.64
NO CONSUME	144	36.36	3	100.00

Frequency Missing = 13

Adquiere la Albahaca en:

v35g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	115	28.89	1	28.89
HUERTA COMUNITARIA	17	4.27	132	33.17
LAS COMPRA	136	34.17	2	67.34
SE LOS DONAN	3	0.75	2	68.09
NO ACCEDE	39	9.80	310	77.89
NO CONSUME	88	22.11	3	100.00

Frequency Missing = 11

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Caléndula en:

v36g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	111	27.96	1	27.96
HUERTA COMUNITARIA	16	4.03	127	31.99
LAS COMPRA	165	41.56	2	73.55
SE LOS DONAN	5	1.26	2	74.81
NO ACCEDE	30	7.56	327	82.37
NO CONSUME	70	17.63	3	100.00

Frequency Missing = 12

Adquiere el Cilantro en:

v37g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				ffffff
HUERTA CASERA	221	54.70	221	54.70
HUERTA COMUNITARIA	27	6.68	2	61.39
LAS COMPRA	145	35.89	3	97.28
SE LOS DONAN	7	1.73	400	99.01
NO ACCEDE	2	0.50	4	99.50
NO CONSUME	2	0.50	4	100.00

Frequency Missing = 5

Adquiere el Cimarrón en:

v38g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	154	38.89	1	38.89
HUERTA COMUNITARIA	15	3.79	169	42.68
LAS COMPRA	204	51.52	3	94.19
SE LOS DONAN	6	1.52	3	95.71
NO ACCEDE	3	0.76	382	96.46
NO CONSUME	14	3.54	3	100.00

Frequency Missing = 13

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Flor de Muerto en:

v39g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	31	7.89		7.89
HUERTA COMUNITARIA	9	2.29	40	10.18
LAS COMPRA	38	9.67		19.85
SE LOS DONAN	1	0.25		20.10
NO ACCEDE	70	17.81	149	37.91
NO CONSUME	244	62.09	3	100.00

Frequency Missing = 16

Adquiere la Hierbabuena en:

v40g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	56	14.14		14.14
HUERTA COMUNITARIA	8	2.02		16.16
LAS COMPRA	145	36.62	2	52.78
SE LOS DONAN	6	1.52	2	54.29
OTRO	1	0.25	2	54.55
NO ACCEDE	76	19.19	2	73.74
NO CONSUME	104	26.26	3	100.00

Frequency Missing = 13

Adquiere el Limoncillo en:

v41g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	64	16.12	64	16.12
HUERTA COMUNITARIA	12	3.02		19.14
LAS COMPRA	111	27.96	1	47.10
SE LOS DONAN	14	3.53	201	50.63
OTRO	2	0.50	2	51.13
NO ACCEDE	93	23.43	2	74.56

NO CONSUME	101	25.44	397	100.00
------------	-----	-------	-----	--------

Frequency Missing = 12

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere la Menta en:

v42g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	18	4.57		4.57
HUERTA COMUNITARIA	5	1.27		5.84
LAS COMPRA	72	18.27	95	24.11
SE LOS DONAN	2	0.51		24.62
NO ACCEDE	101	25.63	1	50.25
NO CONSUME	196	49.75	394	100.00

Frequency Missing = 15

Adquiere el Orégano en:

v43g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
HUERTA CASERA	65	16.46	65	16.46
HUERTA COMUNITARIA	10	2.53		18.99
LAS COMPRA	163	41.27	2	60.25
SE LOS DONAN	8	2.03	246	62.28
NO ACCEDE	70	17.72	3	80.00
NO CONSUME	79	20.00	3	100.00

Frequency Missing = 14

Adquiere el Perejil en:

v44g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent	
HUERTA CASERA	23	5.84		5.84	
HUERTA COMUNITARIA	7	1.78		7.61	
LAS COMPRA	193	48.98	2	56.60	
SE LOS DONAN	5	1.27	2	57.87	
NO ACCEDE	84	21.32	3	79.19	
NO CONSUME	81	20.56	3	99.75	
	33	1	0.25	394	100.00

Frequency Missing = 15

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere el Poleo en:

v45g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent

HUERTA CASERA	17	4.31		4.31
HUERTA COMUNITARIA	3	0.76		5.08
LAS COMPRA	117	29.70	1	34.77
SE LOS DONAN	5	1.27	1	36.04
NO ACCEDE	114	28.93	2	64.97
NO CONSUME	138	35.03	3	100.00

Frequency Missing = 15

Adquiere la Ruda en:

v46g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
HUERTA CASERA	81	20.51		20.51
HUERTA COMUNITARIA	16	4.05		24.56
LAS COMPRA	88	22.28	185	46.84
SE LOS DONAN	3	0.76	1	47.59
NO ACCEDE	86	21.77	2	69.37
NO CONSUME	121	30.63	395	100.00

Frequency Missing = 14

Adquiere el Tomillo en:

v47g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
HUERTA CASERA	38	9.69		9.69
HUERTA COMUNITARIA	9	2.30		11.99
LAS COMPRA	250	63.78	2	75.77
SE LOS DONAN	5	1.28	3	77.04
NO ACCEDE	55	14.03	3	91.07
NO CONSUME	35	8.93	3	100.00

Frequency Missing = 17

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere el Toronjil en:

v48g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
HUERTA CASERA	10	2.53	10	2.53
HUERTA COMUNITARIA	4	1.01		3.54
LAS COMPRA	185	46.84	1	50.38
SE LOS DONAN	3	0.76	202	51.14
NO ACCEDE	95	24.05	2	75.19
NO CONSUME	98	24.81	3	100.00

Frequency Missing = 14

Adquiere la Leche en:

v49g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffff				
HUERTA COMUNITARIA	1	0.25		0.25
LAS COMPRA	388	96.76	3	97.01

SE LOS DONAN	10	2.49	399	99.50
NO ACCEDE	1	0.25	4	99.75
NO CONSUME	1	0.25	4	100.00

Frequency Missing = 8

Adquiere la Panela en:

v50g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ff				ffffffffffffff
HUERTA COMUNITARIA	1	0.25		0.25
LAS COMPRA	385	96.01	386	96.26
SE LOS DONAN	13	3.24	3	99.50
NO CONSUME	2	0.50	4	100.00

Frequency Missing = 8

ANALISIS CONSUMO/ACCESO DE ALIMENTOS

The FREQ Procedure

Adquiere los Huevos en:

v51g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ff				ffffffffffffff
HUERTA COMUNITARIA	1	0.25	1	0.25
LAS COMPRA	389	96.77	3	97.01
SE LOS DONAN	5	1.24	3	98.26
OTRO	3	0.75	398	99.00
NO ACCEDE	1	0.25	3	99.25
NO CONSUME	3	0.75	4	100.00

Frequency Missing = 7

Adquiere la Carne en:

v52g	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ff				ffffffffffffff
HUERTA COMUNITARIA	1	0.25		0.25
LAS COMPRA	389	96.77	3	97.01
SE LOS DONAN	6	1.49	3	98.51
NO ACCEDE	2	0.50	3	99.00
NO CONSUME	4	1.00	4	100.00

Frequency Missing = 7

ANEXO No. 9

Salidas - Evaluación ex – post: Ingresos familiares

Table of VI by VTC

VI(INGRESOS FAMILIARES (\$))		VTC(AREA CULTIVADA)			
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct					
	<= 5	>5 AND <=20	>20 AND <=50	>50	Total
ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	
<= 250000	51	16	2	1	70
	12.98	4.07	0.51	0.25	17.81
	72.86	22.86	2.86	1.43	
	19.54	15.09	11.11	12.50	
ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	
>250000 AND <=50000	145	53	12	7	217
	36.90	13.49	3.05	1.78	55.22
	66.82	24.42	5.53	3.23	
	55.56	50.00	66.67	87.50	
ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	
>=500000	65	37	4	0	106
	16.54	9.41	1.02	0.00	26.97
	61.32	34.91	3.77	0.00	
	24.90	34.91	22.22	0.00	
ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	
Total	261	106	18	8	393
	66.41	26.97	4.58	2.04	100.00

CONSUMO DE CARNE (LB/SEMANA)

The FREQ Procedure

CONSUMO DE CARNE (LB/SEMANA)

VCC	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff	ffffffffff
<= 7	303	79.32	303	79.32
>7 AND <= 14	68	17.80	371	97.12
> 14	11	2.88	382	100.00

FRECUENCIA CONSUMO DE CARNE

The FREQ Procedure

Frecuencia Consumo Carne/Semana: Res

v28e	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
7 VECES/SEMANA	8	2.06	8	2.06
5-6 VECES/SEMANA	11	2.83	19	4.88
3-4 VECES/SEMANA	96	24.68	115	29.56
1-2 VECES/SEMANA	232	59.64	347	89.20
CADA 10 DIAS	9	2.31	356	91.52
CADA 15 DIAS	13	3.34	369	94.86
OCASIONALMENTE	20	5.14	389	100.00

Frequency Missing = 21

Frecuencia Consumo Carne/Semana: Cerdo

v29e	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
7 VECES/SEMANA	3	0.86	3	0.86
5-6 VECES/SEMANA	2	0.58	5	1.44
3-4 VECES/SEMANA	5	1.44	10	2.88
1-2 VECES/SEMANA	110	31.70	120	34.58
CADA 10 DIAS	25	7.20	145	41.79
CADA 15 DIAS	46	13.26	191	55.04
OCASIONALMENTE	156	44.96	347	100.00

Frequency Missing = 63

Frecuencia Consumo Carne/Semana: Pollo-Gallina

v30e	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
7 VECES/SEMANA	5	1.28	5	1.28
5-6 VECES/SEMANA	18	4.59	23	5.87
3-4 VECES/SEMANA	145	36.99	168	42.86
1-2 VECES/SEMANA	202	51.53	370	94.39
CADA 10 DIAS	6	1.53	376	95.92
CADA 15 DIAS	6	1.53	382	97.45
OCASIONALMENTE	10	2.55	392	100.00

Frequency Missing = 18

FRECUENCIA CONSUMO DE CARNE

The FREQ Procedure

Frecuencia Consumo Carne/Semana: Pescado

v31e	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
7 VECES/SEMANA	5	1.36	5	1.36
5-6 VECES/SEMANA	6	1.63	11	3.00
3-4 VECES/SEMANA	18	4.90	29	7.90
1-2 VECES/SEMANA	161	43.87	190	51.77
CADA 10 DIAS	23	6.27	213	58.04
CADA 15 DIAS	86	23.43	299	81.47
OCASIONALMENTE	68	18.53	367	100.00

Frequency Missing = 43

ANEXO No. 10

Salidas - Evaluación ex – post: Vinculación a procesos comunitarios

The SAS System

The FREQ Procedure

Pertenece a una organizacion comunitaria

PC1	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	277	67.89	277	67.89
2	131	32.11	408	100.00

Frequency Missing = 2

Participacion comunitaria: grupo

PC2	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	30	22.73	30	22.73
2	11	8.33	41	31.06
3	50	37.88	91	68.94
4	29	21.97	120	90.91
5	12	9.09	132	100.00

Frequency Missing = 278

Participacion comunitaria: cargo

PC3	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	9	6.82	9	6.82
2	18	13.64	27	20.45
3	80	60.61	107	81.06
4	21	15.91	128	96.97
5	4	3.03	132	100.00

Frequency Missing = 278

Participacion comunitaria: actividad

PC4	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	83	62.88	83	62.88
2	15	11.36	98	74.24
3	34	25.76	132	100.00

Frequency Missing = 278

The SAS System

The FREQ Procedure

Relaciones personales desde inicio:familia

PC5	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	1	0.25	1	0.25
2	201	49.88	202	50.12

3	201	49.88	403	100.00
---	-----	-------	-----	--------

Frequency Missing = 7

Relaciones personales desde inicio:vecinos

PC6	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	1	0.25	1	0.25
2	153	37.87	154	38.12
3	250	61.88	404	100.00

Frequency Missing = 6

Relaciones personales desde inicio:comunidad

PC7	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	1	0.25	1	0.25
2	166	40.99	167	41.23
3	238	58.77	405	100.00

Frequency Missing = 5

Relaciones personales desde inicio:inst/org. PROC SORT

PC8	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	2	0.50	2	0.50
2	172	42.68	174	43.18
3	229	56.82	403	100.00

Frequency Missing = 7

ANEXO No. 11

Salidas - Evaluación ex – post: Manejo de basuras y reciclaje

The SAS System

The FREQ Procedure

destino de las basuras: carro basura

RS1	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	86	20.98	86	20.98
1	324	79.02	410	100.00

destino de las basuras: biogas

RS2	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
2	101	80.80	101	80.80
3	24	19.20	125	100.00

Frequency Missing = 285

La frecuencia de evaluacion

RS3	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	1	0.25	1	0.25
1	19	4.73	20	4.98
2	159	39.55	179	44.53
3	185	46.02	364	90.55
4	6	1.49	370	92.04
5	1	0.25	371	92.29
6	21	5.22	392	97.51
7	10	2.49	402	100.00

Frequency Missing = 8

Cantidad aproximada de basura

RS4	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	233	57.53	233	57.53
2	103	25.43	336	82.96
3	5	1.23	341	84.20
4	27	6.67	368	90.86
5	36	8.89	404	99.75
8	1	0.25	405	100.00

Frequency Missing = 5

The SAS System

The FREQ Procedure

Reciclaje de basuras: ahora

RS5	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	175	56.27	175	56.27

2	136	43.73	311	100.00
---	-----	-------	-----	--------

Frequency Missing = 99

Reciclaje de basuras: antes

RS6	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	131	46.29	131	46.29
2	152	53.71	283	100.00

Frequency Missing = 127

Tipo de reciclaje: reciclaje

RS7	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	124	39.49	124	39.49
2	190	60.51	314	100.00

Frequency Missing = 96

Tipo de reciclaje: abono-compost PROC SORT

RS8	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	87	28.52	87	28.52
2	218	71.48	305	100.00

Frequency Missing = 105

The SAS System

The MEANS Procedure

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum
Maximum					
RS3	La frecuencia de evaluacion	402	2.7786070	1.2060695	0
RS4	Cantidad aproximada de basura	405	1.8518519	1.3135915	1.0000000

ANEXO No. 12

Archivo fotográfico.

Figura. 1. Informe final Proyecto ReSA Urbano-Cali. Valle del Cauca, Colombia. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 2. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. III informe anual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal..



Figura. 3. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de la huerta comunitaria centro docente zona 2. Reportada durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 4. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huerta Comunitaria centro docente Zona 2. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 5. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huerta Comunitaria centro docente Zona 2. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 6. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 1. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 7. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 3. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 8. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 3. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 9. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 1. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 10. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 11. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 12. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 13. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 1. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 14. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 1. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 15. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Huertas Familiares y Comunitarias en la Zona 3. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 16. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de las huertas reportadas durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 17. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de las huertas reportadas durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 18. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de las huertas reportadas durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 19. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de la huerta comunitaria Hospital Du e Cancino reportada durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 20. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de la huerta comunitaria Hospital Du e Cancino reportada durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 21. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de la huerta comunitaria Hospital Du e Cancino reportada durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 22. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Registro fotográfico de la huerta comunitaria Parque Pizàmos - DAGMA reportadas durante el mes de julio de 2007. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal



Figura. 23. Estado actual del Proyecto. Semillero sede Vallado. Fundación Carvajal. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 24. Estado actual del Proyecto. Huerta colectiva Hospital Duarte Cancino. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 25. Estado actual del Proyecto. Huerta colectiva Hospital Duarte Cancino. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 26. Estado actual del Proyecto. Huerta colectiva Hospital Duarte Cancino. Septiembre 16 de 2010.



Figura.27. Estado actual del Proyecto. Huerta colectiva Hospital Duarte Cancino. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 28. Estado actual del Proyecto. Huerta individual barrio El Poblado - comuna 14. Señor Jesús Ramírez. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 29. Estado actual del Proyecto. Huerta individual barrio El Poblado - comuna 14. Señor Jesús Ramírez. Septiembre 16 de 2010.



Figura. 30. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Gira técnica Montenegro – Manizales realizada entre el 15 y 16 de junio de 2006. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal..



Figura. 31. VIII Informe de Ejecución, Julio 6/ 2007. Gira técnica Montenegro – Manizales realizada entre el 15 y 16 de junio de 2006. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 30 de junio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 32. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Feria de la seguridad alimentaria. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 33. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Feria de la seguridad alimentaria. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.



Figura. 34. IX Informe de Ejecución, Agosto 6/ 2007. Capacitación en nutrición, manipulación y transformación de alimentos. Comunas 20, 13 y 15. III informe mensual de ejecución del proyecto. Período comprendido entre el 1 al 31 de julio de 2007. Convenio ReSA -Fedecafe No 300 - Acción Social- Dpto. del Valle Secretaria de Agricultura y Pesca - Mpio - DAGMA - Fundación Carvajal.

