

UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA

“FRUCTUOSO RODRIGUEZ PÉREZ”

**Sistematización de Experiencias del
Programa de Agricultura Urbana en el
Municipio de Palmira.**

AUTOR: Lic Mike Collazo Díaz.

TUTOR: Dr Alejandro R. Socorro Castro.

AÑO 2004

INDICE:

INTRODUCCION.....	1
2. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	4
2.1 LA AGRICULTURA URBANA EN CUBA.	4
2.2 ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL.	4
2.3 PREMISAS QUE PROPORCIONARON SU DESARROLLO.	6
2.3.1 Principios Básicos.	6
2.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	7
2.4.1 Estructura productiva.	7
2.5 AGRICULTURA URBANA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	8
2.6 LA AGRICULTURA URBANA EN SU CONTEXTO DE DESARROLLO COMO PROGRAMA. EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA AGRICULTURA.	10
2.7 LA AGRICULTURA URBANA COMO UN SISTEMA SOSTENIBLE.	12
2.8 CONCEPTO DE DIFERENTES MODALIDADES DE PRODUCCIÓN EN LA AGRICULTURA URBANA.....	14
3. MATERIALES Y METODOS	17
3.1 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.	17
3.1.1 Sistematización.	17
3.1.2 Diseño del estudio.....	19
4. RESULTADOS Y DISCUSION.....	22
4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA EN EL MUNICIPIO PALMIRA.	22
4.1.1. Antecedentes:	22
4.1.2. PRINCIPALES INDICADORES	24
4.3. RESULTADOS DE LA SISTEMATIZACIÓN.....	34
4.3.1. Jardín de Plantas Ornamentales (Macradenia).....	34
4.3.2. Finca integral Las Raíces de Eduardo Quintana.....	38
4.3.3. Finca de Flores (Los Naranjos) de Tony Díaz.....	43
4.3.5. Patio de Celestino Ceballo	51
4.3.6. Autoconsumo del Partido Municipal	55
4.3.7. Patio de Plantas Ornamentales de Pastora Puerto.	60
4.3.8. Patio Cunicola de Jesús Brito.....	63
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
CONCLUSIONES:.....	72
RECOMENDACIONES:	73
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	74
ANEXOS.	77

INTRODUCCION

Durante muchos años la producción de hortalizas para el consumo fresco en Cuba se llevó a cabo en lo fundamental bajo la dirección de las grandes empresas estatales basadas en los principios de la Revolución verde y producían grandes volúmenes de cultivos hortícola en áreas compactadas. La propia naturaleza de esos vegetales hacía que la transportación y el acopio fueran los eslabones más débiles de una larga cadena de producción acopio – transportación – acopio – punto de venta – consumidor llegando a los hogares alrededor del 50 al 60 % de los vegetales producidos, y en la mayoría de los casos, en condiciones de mala calidad.

En el año 1992 se celebró la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro donde se denunció la naturaleza contaminante de la producción con altos insumos para la conservación del planeta y se hizo un llamado para desarrollar, entre otras cosas, una agricultura sostenible. Con la presencia de nuestro presidente y Comandante en Jefe Fidel Castro, Cuba se pronunció enérgicamente apoyando los acuerdos y entonces, en nuestro país, comenzó a desarrollarse una conciencia de producir sano para comer. A la vez, se produjo la caída del campo socialista y con ello, la pérdida del 85 % de las exportaciones de nuestra nación, arreciándose cada vez más el bloqueo norteamericano a la isla. Con este panorama comenzaron a escasear los alimentos y resultó indispensable desarrollar producciones que pudieran contribuir al mantenimiento de la salud humana acorde con los propósitos de nuestro país.(Grupo Nacional de Agricultura Urbana, 2003).

Teniendo en cuenta estos antecedentes a partir de 1994 comenzó a desarrollarse en gran escala la producción de hortalizas en zonas urbanas, mediante un movimiento de popularización donde se incorporaron grandes masas de pueblo a producir alimentos en cada metro cuadrado de las ciudades, pueblos y asentamientos poblacionales utilizando al máximo los recursos locales, con principios de agricultura sostenible. Con esto se logró reducir la cadena a dos eslabones fundamentales productor – consumidor minimizándose las pérdidas. Esta forma de producir se conoce como Agricultura Urbana que se define como 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 cultivos y animales durante todo el año, basándose en prácticas sostenibles que permiten el reciclaje de los desechos. (Grupo Nacional de Agricultura Urbana, 2003).

Según se expresó por González y Socorro (2002), la Agricultura Urbana, puede contribuir a dar un salto cualitativo acorde a las metas que enfrenta este movimiento creciente en la sociedad cubana, destinado a contribuir a la seguridad alimentaria de su población, asentada en un 74 % en sus ciudades principales e intermedias.

Este salto cualitativo requiere de la movilización de los recursos humanos y materiales disponibles en función del apoyo a los actores promotores de la Agricultura Urbana y sus protagonistas directos: los productores.

No obstante los objetivos planteados en el subprograma, la capacitación y la transferencia de la tecnología en función de la adopción por los productores, requiere de un proceso de investigación participativa por el cual se socialicen las mejores experiencias locales, a fin de optimizar los recursos disponibles y el tiempo, lo cual responde a las condiciones de cada localidad.

El uso de metodologías de sistematización y documentación de experiencias en la Agricultura Urbana ha pasado a ser una necesidad imperiosa para la gestión del Programa Nacional de Agricultura Urbana al nivel de cada municipio, así mismo lo es el desarrollo de un proceso de información y comunicación con base en un flujo que involucra los niveles de la gestión de los Consejos Populares, el municipio, la provincia y la nación como los niveles de relevancia a la gestión del programa.

Por otra parte, el interés de los organismos involucrados en la gestión de la Agricultura Urbana es hacer cada vez una gestión más eficiente de los recursos disponibles para la producción y los servicios a los productores. Este proceso de gestión exige el uso de herramientas apropiadas, entre las cuales pueden señalarse el rápido y multivariado acceso a la información sobre variables de utilidad para la toma de decisiones integradoras en cuanto a la gestión económica productiva, tecnológica, socio cultural, de la información y la comunicación, de los recursos naturales y el medio ambiente (Socorro, 2002).

A partir del año 1994 el auge de la Agricultura Urbana como alternativa de producción de vegetales frescos cercana al consumidor, se convierte en un movimiento popular apoyado por las entidades de gobierno, lo cual no tardó en convertirse y así organizarse como un programa nacional asistido por el Ministerio de la Agricultura y con la participación de distintos Organismos de la Administración del Estado.

Ahora bien, no obstante la existencia de lineamientos que incluso se plantean para las prácticas fito y zootécnicas a emplear por los agricultores y la intervención de los servicios científico técnicos y de extensión de diferentes actores, la experiencia desarrollada por los agricultores de varios años en miles de organopónicos, huertos, parcelas y patios de las ciudades del país se ha enriquecido por el rescate de tradiciones y adopción de nuevas prácticas producto del trabajo cotidiano.

Tal movimiento en la Agricultura Urbana ofrece en sí mismo una valiosa oportunidad para desarrollar la investigación participativa y para socializar los mejores resultados como una alternativa para su desarrollo.

A pesar de la organización lograda por el programa al nivel nacional y de las provincias, las mejores experiencias están aún por socializarse entre toda la comunidad de productores.

A partir de esta problemática, se plantea como Hipótesis una intervención eficaz para el desarrollo de la Agricultura Urbana acorde al fin de su sostenibilidad ecológica, económica y social será aquel que se sustente en el reconocimiento participativo de los factores de éxito por los actores fundamentales involucrados, como base para la adopción de la tecnología y de políticas que ofrezcan alternativas y promuevan la integración de la Agricultura Urbana a la gestión urbana y municipal. Lo cual se traduce en la prospección de las mejores experiencias, su

divulgación y adopción por los agricultores de la ciudad de una manera interactiva y participatoria. Este proceder puede permitir una retroalimentación a los lineamientos del subprograma de capacitación ciencia y tecnología y al resto del programa, así como servir de referencia al desarrollo de la Agricultura Urbana en otros contextos de la región.

El Objetivo Principal del trabajo se definió como el reconocimiento de experiencias y prácticas exitosas de Agricultura Urbana en diferentes escenarios (Consejos Populares) del municipio Palmira sobre la base de la innovación de los propios agricultores, que sean susceptibles de divulgarse y adoptarse bajo el ejercicio de un sistema de extensión.

Los Objetivos Específicos del estudio se definieron para las distintas etapas de su realización, correspondiendo a:

Caracterización general de la Agricultura Urbana en el municipio Palmira atendiendo a sus principales indicadores.

Sistematización de las mejores experiencias del municipio.

Determinación de los factores de éxito y factores limitantes como líneas base para un proceso de extensión agricultor – agricultor.

2. REVISION BIBLIOGRAFICA.

2.1 La Agricultura Urbana en Cuba.

En los últimos años se ha desarrollado en Cuba un fuerte movimiento agrícola en las ciudades y asentamientos poblacionales, al cual denominamos Agricultura Urbana. El objetivo de este movimiento es obtener la máxima producción de alimentos diversos, frescos y sanos en áreas disponibles, anteriormente improductiva. Esta producción se basa en prácticas orgánicas, que no contaminan el ambiente, en el uso racional de los recursos de cada territorio, y en una comercialización directa con el consumidor. Esto ha demandado el desarrollo de un grupo de actividades y estructuras capaces de garantizar la estabilidad de este sistema productivo.

Esta agricultura en Cuba, tiene un claro sentido de sostenibilidad, fundamentalmente en lo concerniente al amplio uso de la materia orgánica y de los controles biológicos, así como su principio de territorialidad que se observa en el aseguramiento de los insumos necesarios para la producción en cada provincia. El destino de la misma constituye un fuerte apoyo al cumplimiento del consumo mínimo energético/proteico, de 2 300 kcal/persona /día y 62 gramos de proteínas, de la cual alrededor del 25% debe ser de origen animal (Companioni et al., 1997).

Tiene sus propias características que la diferencian de la agricultura convencional o de grandes extensiones, como ejemplos; 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.

Es una agricultura participativa, popular, en la cual la gran heterogeneidad de las condiciones que se desarrolla, obliga al productor a realizar constantes ajustes en las técnicas a utilizar, para crear las mejores condiciones a las plantas o animales en producción. Por su ubicación geográfica y destinos de consumo, es una agricultura de bajos insumos, que no permite el uso de agrotóxicos, con la extrema economía en el uso del agua, exquisitez en el cuidado de la fertilidad de sus tierras, manejo de los cultivos y los animales. La Agricultura Urbana ha recibido y recibe una atención priorizada por la máxima dirección del Ministerio de la Agricultura y del Gobierno del país.

2.2 Antecedentes y estado actual.

Durante la primera mitad del siglo la Agricultura Urbana estuvo dirigida a la producción de algunas hortalizas, fundamentalmente de hojas, a pequeña escala y producidas por una minoría de personas así como la cría de algunos animales domésticos en patios y pequeñas fincas dirigidas al auto abastecimiento familiar y de vecindario.

A partir de los años 60 se introduce en el país una nueva modalidad de producción hortícola, basada en una compleja tecnología constructiva y de manejo de los cultivos, como lo fueron los

hidropónicos y zeopónicos, que requerían de una alta utilización de productos industriales y químicos.

La especialización de estos sistemas y el vertiginoso desarrollo de las grandes empresas, durante el período de los años 70 y 80, dedicadas a la producción, entre otros cultivos, de las hortalizas, acaparó la atención y expectativas del abastecimiento de productos hortícolas, relegándose a un segundo plano estas producciones a pequeña escala (Companioni, et al., 1996).

Cuba no fue la excepción en la industrialización de la agricultura, y con el ánimo de producir alimentos suficientes para el pueblo en los años después del triunfo de la revolución, optamos por marchar a la vanguardia en la “Revolución Verde”. Tampoco fuimos la excepción y nos sensibilizamos con conocimiento de causas, sobre todo a partir de la Cumbre de Río y comenzamos el cambio hacia una agricultura más natural, con la cual la calidad de la producción, la nutrición de la población y los recursos naturales son más beneficiados.

Debido a las dificultades económicas de los años 90, a la baja calidad de algunas producciones hortícolas, a la ausencia de especies tradicionales, así como las amplias potencialidades productivas en las ciudades, es que se remonta en los últimos años la Agricultura Urbana en Cuba. De esta forma se fueron instrumentando muchas producciones en pequeñas áreas, atendidas fundamentalmente, con los recursos existentes en cada localidad para su venta directa en el lugar de producción.

La sencillez en la explotación de estas unidades y el incremento de los rendimientos a medida que se fue perfeccionando la tecnología, permitió un desarrollo cual de la actividad, que en poco tiempo se convirtió en un verdadero movimiento popular. Esto trajo consigo la posibilidad de emplear 160 000 personas de las más variadas procedencias incluyendo obreros, albañiles, mecánicos, amas de casa, jubilados, profesionales, etc. (López, 2000).

La vinculación de un considerable número de trabajadores a esta agricultura, constituye una de las más notables manifestaciones de su impacto social, impulsado este fenómeno, principalmente, por las ventajosas condiciones salariales que alrededor de esta actividad se fueron creando, lo cual no atrajo la atención solo a obreros operarios, sino incluso a distintos profesionales de las más diversas ramas, quienes han tenido el apoyo del estado en la entrega de tierras, créditos, servicios de insumos. Esta nueva fuerza laboral agrícola que en general posee un considerable y amplio nivel cultural, ha impregnado dinamismo e innovación a este movimiento en cada territorio a través de las Granjas Urbanas Municipales.

Dicha granja es la unidad organizativa que agrupa todas las unidades productivas de la Agricultura Urbana en un municipio y juega un papel de vital importancia en la ejecución del trabajo de extensión, no solo al encargarse de la asesoría técnica de los productores, sino de ser el vínculo entre estos últimos y los centros de investigación, docencias y servicios. (Ojeda et al., 1999).

A partir del desarrollo de su principio fundamental, producir con los recursos del territorio, cada Granja Urbana organiza la producción de sus unidades teniendo en cuenta los recursos, insumos y potencialidades disponibles y sobre esta base define las tecnologías a utilizar para organizar la producción de alimentos. Para ello se hace imprescindible una intensa labor en la capacitación

técnica de los productores, la cual ha jugado un papel decisivo en los modestos logros alcanzados hasta el presente.

2.3 Premisas que proporcionaron su desarrollo.

La alta demanda de los productos alimenticios que generan las grandes concentraciones de población, muchos de los cuales, como las hortalizas frescas y las frutas, son de fácil deterioro y altos costos por la transportación a grandes distancias, ha constituido una de las principales premisas para el desarrollo de la producción de alimentos lo más cercano posible al consumidor.

La producción de hortalizas, frutas, flores, condimentos y otros, así como la crianza intensiva de animales exigen el empleo de abundante fuerza de trabajo la que precisamente se encuentra en gran disponibilidad en pueblos y ciudades. El 75% de la población cubana es urbana, siendo el campo la principal fuente que ha propiciado este incremento, por lo que de hecho, ésta cuenta con suficientes conocimientos empíricos para el manejo de los cultivos y la producción pecuaria.

Para evitar una excesiva concentración de población el desarrollo urbanístico actual prevé áreas libres. Asimismo, el crecimiento periférico de las ciudades, a partir de la migración desde el campo deja innumerables espacios vacíos. Estos espacios se convierten en verdaderos basureros y fuente de todo tipo de vectores, lo que además de afear nuestras ciudades, constituye una amenaza para la salud humana. Dedicar estas áreas a la producción de alimentos ha permitido eliminar estos males, saneando y embelleciendo a su vez a nuestras ciudades.

2.3.1 Principios Básicos.

Todo el accionar de la Agricultura Urbana se rige por un conjunto de principios a partir de los cuales se definen los objetivos específicos y su estructura. Entre estos principios básicos se encuentra los siguientes:

Distribución uniforme por todo el país.

Correspondencia entre la producción planificada y el número de habitantes de cada lugar.

Interrelación cultivo-animal con máxima utilización de las posibilidades para el incremento de ambas.

Uso intensivo de la materia orgánica y los controles biológicos preservando la fertilidad de los suelos y sustratos.

Utilizar cada área disponible para producir alimentos de forma intensiva con el fin de obtener altos rendimientos de los cultivos y animales.

Integración multidisciplinaria e intensa aplicación de la ciencia y la técnica.

Mantener un suministro de productos frescos y garantizar una producción balanceada de no menos de 300g per cápita diario de hortalizas y adecuado surtido de fuentes de proteína animal.

Máxima utilización de todo el potencial existente para producir alimentos, fundamentalmente la fuerza laboral y el uso de residuos o subproductos para la nutrición vegetal y animal.

2.4 Estructura organizativa

La Agricultura Urbana cuenta con una estructura que está presente en todos los poblados y ciudades del país dado por el impacto y desarrollo alcanzado en esta forma popular de producción de alimentos y el grado de urbanización de la población cubana. (transformando el campo cubano, 2001)

Esta actividad está dirigida por el grupo nacional de Agricultura Urbana, el cual está integrado por especialistas, funcionarios y productores procedentes de distintos ministerios e instituciones, tanto científicas como de producción. Ejerce su influencia hasta el nivel de base a través de los grupos provinciales y municipales. Estos grupos territoriales están responsabilizados por la organización, desarrollo y control de esta actividad en su territorio entre sus actividades está presente la mas estrecha coordinación entre todos los organismos y factores que de una u otra forma se encuentran relacionados con la producción, procesamiento y distribución de alimentos en el perímetro de cada municipio y provincia, en primer lugar con el Poder Popular que es la unidad básica de organización del gobierno.

En el consejo popular (gobierno de barrio) la Agricultura Urbana se coordina a través de representante o delegado de Agricultura. También se encuentran representadas numerosas actividades relacionadas como son: la medicina veterinaria, sanidad vegetal y otras. El escenario de acción al nivel de consejo popular contempla todas las unidades de producción en las distintas modalidades productivas. Además coordinan las actividades con las unidades técnicas y de servicios como son: la clínica veterinaria, la tienda del agricultor, casa de posturas, laboratorios de producción de bioplaguicidas, entre otras. (transformando el campo cubano, 2001)

La coordinación entre todos los consejos populares que conforman un municipio se realiza a través de la Granja Urbana Municipal. Esta cuenta con infraestructura mínima necesaria para realizar además de la actividad de coordinación, otras de carácter técnico y de prestación de servicios ya que tiene la posibilidad de agrupar a todos los recursos científicos, técnicos y productores de las diferentes unidades de producción e instituciones afines de su territorio, en función de realizar dichas actividades.

2.4.1 Estructura productiva.

La Agricultura Urbana cuenta actualmente con 27 subprogramas que abarcan temas específicos como la producción de hortalizas, plantas medicinales, condimentos, granos, frutas y crías de animales que se desarrollan a través de todo el país.

Subprogramas de la Agricultura Urbana en Cuba.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Control y conservación de la tierra. | 14. Frijoles |
| 2. Materia orgánica | 15. Maíz y sorgo |
| 3. Semillas | 16. Alimento animal |
| 4. Riego y drenaje | 17. Apicultura |
| 5. Hortalizas y condimento frescos | 18. Avícola |
| 6. Plantas medicinales y condimentos secos | 19. Cunícola |
| 7. Plantas ornamentales y flores | 20. Ovino – caprino |
| 8. Frutales | 21. Porcino |
| 9. Arroz popular | 22. Vacuno |
| 10. Forestales, café y cacao | 23. Acuicultura |
| 11. Plátano popular. | 24. Comercialización |
| 12. Raíces y tubérculos. | 25. Pequeña agroindustria |
| 13. Oleaginosas | 26. Ciencia, tecnología, capacitación |
| | 27. Medio Ambiente |

2.5 Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria

El término “seguridad alimentaria”, se conceptualiza como base de supervivencia y premisa de desarrollo. 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” (FAO, 1996). El concepto no excluye el comercio internacional y se ha planteado la necesidad de sustentarlo sobre principios de equidad (Sokona etc al., 2001), lo cual al nivel de la capacidad de las naciones ha dado lugar al término “soberanía alimentaria”.

En Cuba se han dado importantes pasos por garantizar la seguridad alimentaria de la población aún en las condiciones de la crisis que ha sido denominada “período especial”. El período especial en tiempo de paz es una estrategia definida para una etapa de crisis económica que fue concebida con anterioridad y como respuesta al inminente derrumbe del bloque socialista a finales de los años 80. De esta forma se han realizado importantes inversiones para productos básicos como el arroz y se continúa todo un programa encaminado a satisfacer la demanda de alimentos de base agrícola y de procesamiento industrial.

Las medidas adoptadas ante la crisis han favorecido la producción de alimentos. Un caso particular es el fomento de la Agricultura Urbana que hoy cuenta con niveles de producción orgánica significativas en las propias ciudades “al pie del consumidor”.

La Agricultura Urbana, ha sido conceptualizada localmente 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, cuyos productos se destinan a satisfacer las demandas alimentarias y otras

necesidades de la población, que cuenta en su carácter de movimiento, con el apoyo y la conducción organizada de los gobiernos locales y otros actores".

En esta definición se expresa el objeto de la Agricultura Urbana en Cuba, el espectro de acción, su fundamento, sus retos y su caracterización particular.

El Programa Nacional de Agricultura Urbana es el instrumento normativo del desarrollo de esta actividad en los municipios del país, que establece para distintos subprogramas los lineamientos generales de alcance nacional cada año.

La atención al movimiento de Agricultura Urbana en las ciudades cubanas es una función de los gobiernos locales que se lleva a la práctica a través del trabajo de los Consejos Populares, lo cual permite el monitoreo permanente (registros estadísticos al nivel de la base productiva), lo que facilita la toma de decisiones, la planificación y en definitiva la gestión en torno a la producción. La contribución de la Agricultura Urbana a la seguridad alimentaria ha sido reconocida como uno de los impactos fundamentales y como el objeto del programa nacional que se aplica en cada municipio.

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. Por tal razón al abordar las esferas de acción de la Agricultura Urbana resulta necesario considerar la definición de 27 subprogramas que cuentan cada uno de ellos con sus propios objetivos y criterios de evaluación.

Desde el inicio y durante los últimos años de la consolidación del Programa Nacional de Agricultura Urbana, los municipios han seguido como principio el cumplimiento de los lineamientos de planificación física y el ordenamiento urbano. Esto ha sido posible como resultado de una política de gobierno por la cual se involucran todos los organismos y entidades con áreas de responsabilidad en el desarrollo de la Agricultura Urbana y la gestión y planificación. La Delegación de Agricultura en coordinación con la Dirección de Planificación Física en la provincia y su filial de municipio han tenido un rol protagónico en la aprobación de cada destino de cada superficie urbana, lo mismo que otras entidades del gobierno como la Dirección de Servicios Comunales, Dirección de Economía y Planificación, Acueductos y Alcantarillados, Recursos Hidráulicos, entre otros, han formado parte de las decisiones fundamentales. (transformando el campo cubano, 2001)

El enfoque participativo de la gestión de programa está dado por la participación popular en la toma de decisiones. En toda la actividad de la planificación y la gestión de la Agricultura Urbana está presente la actividad del Consejo Popular, lo cual se ha visto fortalecido a raíz de la Ley 91 sobre los Consejos Populares

La intervención en la Agricultura Urbana tiene como soporte la red de instituciones de ciencia y tecnología del Ministerio de la Agricultura y del Ministerio de Educación Superior, así como otras instituciones y organizaciones. El programa al nivel nacional lo coordina el INIFAT (Instituto Nacional de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical), imprimiéndole la aplicación al programa de la ciencia y la tecnología que ha sido desarrollada en esta temática.

2.6 La Agricultura Urbana en su contexto de desarrollo como programa. El proceso de transformación de la agricultura.

El sector agroalimentario en Cuba sufre hoy transformaciones tan profundas como las que tuvieron lugar en el marco de la Primera y Segunda Ley de Reforma Agraria, resultado de un proceso de redimensionamiento motivado por la crisis posterior al derrumbe del bloque socialista. En este marco se han desarrollado cambios conceptuales de la tecnología y la organización, que han sido la base de la supervivencia del sector. Ha sido puesta a prueba en gran escala la posibilidad de la producción de alimentos a partir de un sistema de agricultura alternativa con limitantes de gran consideración en la disponibilidad de insumos y en el entorno urbano y periurbano, demostrándose en gran escala las posibilidades de esta modalidad productiva que involucra al habitante urbano.

La situación posterior a 1959 y previa al colapso del bloque socialista en Cuba se caracterizó, al nivel del desarrollo tecnológico productivo, por los siguientes aspectos:

Grandes inversiones para la rápida modernización basada en la mecanización, sistemas de irrigación, agro - químicos, recursos genéticos, servicios técnicos avanzados acerca de los suelos y monitoreo de plagas, entre otros.

Desarrollo de una fuerte infraestructura básica para el desarrollo de la producción agropecuaria (inversiones en el desarrollo hidráulico, obras de ingeniería, construcciones civiles para aseguramiento productivo).

Uso de tecnologías avanzadas e insumos de alto rendimiento, ambos importados y generadores de dependencia tecnológica.

Fuerte dependencia externa de insumos tales como: petróleo, pesticidas, fertilizantes, alimento animal, equipamiento y suministros de piezas.

Desarrollo tecnológico diseñado para el desarrollo de las fuerzas productivas para el uso de las ventajas de una economía de escala.

Basado en la producción de renglones de exportación de monocultivos a gran escala.

Alta dependencia productiva sobre los mercados internacionales.

A su vez, el desarrollo rural se caracterizó por los siguientes rasgos fundamentales:

Sustentado en el fomento de asentamientos poblacionales para la concentración de esfuerzos dirigidos al incremento del bienestar de las comunidades. A fin de lograr la electrificación y otros servicios rápidamente, fue necesaria la concentración de la población en asentamientos rurales siguiendo modelos de urbanización.

Desarrollo de infraestructura para el desarrollo del campo (comunicaciones, viales, transporte, etc.)

Desarrollo de programas de educación, salud y servicios con alcance a cada rincón del país.

Condiciones que propiciaron el cambio de los niveles de vida, aspiraciones y motivaciones personales.

Creación de grandes empresas estatales y cooperativas promotoras de la colectivización del trabajo.

El desarrollo de las fuerzas productivas como consecuencia de la transformación antes descrita tuvo efectos colaterales tales como una fuerte migración de personas de áreas rurales a las ciudades, fuerte dependencia tecnológica y de mercados, efectos negativos sobre el medio, tales como un rápido crecimiento de la erosión y compactación de suelos, salinización, pérdida de controles naturales de plagas, resistencia a los plaguicidas por las plagas y enfermedades de los cultivos, desforestación y contaminación de las aguas.

La agricultura es el sector primario fuente de producción de alimentos, por lo que atendiendo a los atributos de la sostenibilidad, fácilmente se podrá comprender la frase "seguridad alimentaria: base de supervivencia y premisa de desarrollo sostenible".

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 (FAO, 1996).

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

Suficiencia de la disponibilidad de alimentos (suministro eficaz).

Capacidad del individuo de adquirir alimentos suficientes, es decir, la suficiencia del acceso a los alimentos (demanda efectiva)

Nivel suficiente de fiabilidad del suministro y la demanda.

La inseguridad alimentaria puede ser entonces el resultado de la falta de la disponibilidad, acceso o de fiabilidad, o de una combinación de estos tres elementos.

En Cuba se han dado importantes pasos por garantizar la seguridad alimentaria de la población aún en las condiciones de la crisis que ha sido denominada "período especial". De esta forma se han realizado importantes inversiones para productos básicos como el arroz y se continúa todo un programa encaminado a satisfacer la demanda de alimentos de base agrícola y de procesamiento industrial. Las medidas adoptadas ante la crisis han favorecido la producción de alimentos. Un caso particular es el fomento de la Agricultura Urbana que hoy cuenta con niveles de producción orgánica significativas en las propias ciudades "al pie del consumidor".

A pesar de todos los esfuerzos, el país importa una parte considerable de los productos básicos de la dieta popular, fundamentalmente los cereales y otros granos.

La crisis inmediata al colapso del bloque socialista no sólo estuvo matizada por la pérdida de los suministradores de los principales insumos, los créditos y los mercados, sino también por la velocidad con que ocurrió. A este efecto se unió el bloqueo de los Estados Unidos y su recrudecimiento en los últimos años.

El impacto inmediato de la crisis se sintió en todos los sectores de la economía y la sociedad. Sin embargo, el impacto en el sector agropecuario, según el tipo de agricultura que se realizaba, fue una manifestación negativa drástica de los indicadores de producción a pesar de los esfuerzos que se realizaban.

Las medidas de respuesta a la crisis fueron las siguientes:

Medidas económicas con efecto directo e indirecto en el sector agropecuario, tales como la despenalización del dólar y el fomento de empresas de capital mixto.

Apertura del "Mercado agropecuario", como un mercado para la asistencia del sector campesino y estatal cumplidor de sus compromisos de ventas al estado, bajo los mecanismos de la oferta y demanda.

La creación de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) a partir de las estructuras empresariales estatales. En este caso, la tierra se entregó en usufructo por tiempo ilimitado a los trabajadores de las granjas del estado, así como los medios fundamentales de producción se les entregaron a los trabajadores asociados como una dotación inicial a pagar con facilidades. La UBPC sólo se distingue del resto de las Cooperativas por no tener la propiedad de la tierra, sino bajo el concepto del usufructo gratuito y por tiempo ilimitado. De esta forma subsisten en Cuba las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), las UBPC, las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) y los pequeños agricultores independientes (sector privado).

La entrega de tierras estatales ociosas en usufructo y la organización y potenciación de las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS). Según las condiciones de cada región se adoptaron las formas organizativas de la producción más convenientes.

La adopción de nuevas estrategias económicas para estimular a los productores agrícolas en sectores productivos con capacidades de exportación.

Inducción a la diversificación y ampliación de mercado interno y exterior generador de divisas que se reviertan en la producción.

El ajuste de estructuras y funciones de la gestión, aseguramiento y servicios técnicos a niveles intermedios.

La estrategia del autoabastecimiento territorial.

El fomento de la agricultura urbana.

El perfeccionamiento empresarial.

El desarrollo de alternativas para la sustitución de insumos y cambios hacia un modelo alternativo de agricultura.

La priorización de sectores productivos básicos para la seguridad alimentaria.

Priorización de la aplicación de la ciencia y la técnica con nuevos enfoques de participación del agricultor y sistemas de extensión.

2.7 La Agricultura Urbana como un sistema sostenible.

Un sistema de agricultura es todo el conjunto de subsistemas de prácticas agrícolas sobre el suelo, las plantas, los animales y los componentes del agroecosistema.

Cada región tiene una configuración propia de agroecosistemas que son el resultado de las variaciones locales en el clima, suelo, hidrología, relaciones económicas, estructura social, cultura, historia, etc. A pesar de que cada finca es distinta, puede haber similitudes entre ellas en cuanto a los componentes del agroecosistema presentes, el sistema de prácticas agrícolas para cada cultivo, cría animal y/o grupos de cultivos o animales, antecedentes, acceso a mercados, etc. De esta manera sus sistemas productivos son similares.

Altieri (1997) señaló varios determinantes del agroecosistema que establecen el tipo de agricultura de cada región. Entre ellos mencionó los determinantes físicos, los biológicos, entorno de vegetación natural, determinantes socioeconómicas y determinantes culturales.

Los sistemas de agricultura que clasifiquen como sistemas de agricultura sostenible serán aquellos que cumplan con un conjunto de atributos de sostenibilidad ecológica, económica y social.

Kolmans (1995), advirtió que no sólo basta con prescindir del uso de insumos químicos para considerar un sistema agrícola como ecológico y sostenible. Si bien es cierto que se dan condiciones que favorecen y facilitan el cambio hacia una agricultura ecológica, no se debe pensar de manera que se desvirtúe el pensamiento agroecológico por razones de un pragmatismo desmedido.

Altieri (1994), calificó el proceso agrícola cubano como un experimento nacional de conversión orgánica. El experimento de Cuba no sólo oferta una oportunidad única para llevar a cabo una tecnología apropiada a gran escala, sino también el desarrollo de una agricultura sostenible (Perfecto, 1993).

También es necesario mencionar que la creciente demanda de productos agrícolas ecológicos u orgánicos, en los países desarrollados de Europa y los Estados Unidos, puede inducir el enfoque unilateral de que agroecología es dejar de usar insumos químicos. Tal enfoque distorsionaría el verdadero papel de la agricultura ecológica en el desarrollo rural.

En el entorno urbano la agroecología se concreta en la adopción de estos principios en la práctica agrícola urbana.

Un aspecto significativo es el aspecto social. La Agricultura Urbana es hoy una alternativa de combate a la pobreza en las ciudades. Ha sido declarada como “motor para el desarrollo municipal sostenible” (PGU ALC / UN HABITAT, IPES, IDRC, 2003). Este particular ha sido reconocido en diferentes Forum internacionales, entre ellos, las Declaraciones de Quito, Ecuador y Villa María del Triunfo, Perú (Grupo de Trabajo de Ciudades de América Latina y el Caribe, 2000 y 2003)

El Forum Urbano Mundial sirvió de escenario al uso de diferentes terminologías que en sí mismas tratan de explicar las causas, los efectos y las interrelaciones del fenómeno de la pobreza urbana. De esta manera quedó expresado que los tugurios y los asentamientos informales se convierten en la expresión física de una tendencia mundial: “la urbanización de la pobreza” (Forum Urbano Mundial, 2002). Lo anterior queda demostrado ante las cifras crecientes de la población mundial que vive en áreas urbanas, esperándose un incremento del 56 % en las próximas dos décadas, lo cual es un reto mayor si se considera que el 98 % del crecimiento de la población mundial en ese mismo período de tiempo se espera en los países en desarrollo. Este incremento será en un 86 % en las áreas urbanas.

Ante este fenómeno, un número creciente de gobiernos locales y nacionales, promuevan la Agricultura Urbana en respuesta a los graves problemas de pobreza, de inseguridad alimentaria

y de degradación ambiental que enfrentan. La Agricultura Urbana complementa a la agricultura rural 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 (PGU ALC / UN HABITAT, IPES, IDRC, 2003)

Especialmente los/as pobres urbanos/as se encuentran con ciertas restricciones que les impiden practicar con éxito la Agricultura Urbana, entre ellas la falta de acceso a tierra, fuentes de agua, servicios y capital. Los potenciales riesgos para la salud vinculado a la práctica de Agricultura Urbana, responden al uso de agroquímicos, de residuos orgánicos o aguas residuales no tratados y a la falta de higiene en el procesamiento y comercialización.

Para mejorar la Agricultura Urbana y hacerla más sostenible, los gobiernos deben reconocer el rol que juega dentro del desarrollo municipal, promoverla y gestionarla a través de políticas e incentivos adaptados a las necesidades de la población, promoviendo la equidad de género e inclusión social. Los/as productores/as necesitan adoptar mejores prácticas de producción, transformación y comercialización. Las ONGS, Centros de investigación y empresas privadas deberán apoyar todas estas iniciativas.

La transformación agraria que tiene lugar en Cuba como consecuencia de las condiciones creadas después del derrumbe del bloque socialista y como continuidad de las acciones bajo la voluntad del desarrollo en el sector, no requiere de la promulgación de una tercera ley de Reforma Agraria, sino que requiere de una transformación en el nuevo contexto internacional por un camino sostenible (Socorro y March, 1999).

La puesta en práctica de programas de extensión agraria territorial para el entorno agropecuario en Cuba, a través de los Ministerios de la Agricultura y el Azúcar se plantea la extensión por programas territoriales, en los cuales se suceden distintas etapas que requieren retroalimentarse de los distintos elementos de diagnóstico participativo y monitoreo, así como de la identificación y jerarquización de problemas, planeación estratégica y gestión de proyectos (Socorro y March, 2000). Esta problemática es extensible a la Agricultura Urbana.

2.8 Concepto de diferentes modalidades de producción en la Agricultura Urbana

El Grupo Nacional de Agricultura Urbana del Ministerio de la Agricultura (2001), define la Agricultura Urbana como: "la producción de alimentos dentro del perímetro urbano aplicando métodos intensivos, teniendo en cuenta la relación hombre - cultivo - animal - medio ambiente y las facilidades de la infraestructura urbanística que propician la estabilidad de la fuerza de trabajo y la producción diversificada de cultivos y animales durante todo el año, basándose en prácticas sostenibles que permiten el reciclaje de los desechos".

El enfoque más simple para definir lo urbano de lo rural dentro del término "Agricultura Urbana", consiste en el punto de vista de que en la agricultura urbana se produce en condiciones distintas de la agricultura rural tradicional, ya sea en la práctica agrícola o las relaciones de producción.

El término Permacultura difundido por Mollison (1999), resulta más apropiado al propósito del programa de producir alimentos o cultivar plantas útiles en cada asentamiento, pues éste no sólo se refiere a la producción agrícola o animal en las ciudades, sino también en cualquier asentamiento humano independientemente de su tamaño, acceso o ubicación geográfica. El término permacultura encierra en sí mismo la agricultura orgánica y los atributos de la agricultura sostenible.

Se reportan diferentes métodos utilizados en la Agricultura Urbana. Según citan Guzmán, Ojeda y Pozo (1995), una encuesta del PNUD identificó más de 40 sistemas agrícolas, incluyendo acuicultura, horticultura, ganado, agro-silvicultura, gusanos de seda, plantas medicinales y culinarias. También se identificaron 7 categorías agrícolas urbanas que se extienden desde la supervivencia de personas de bajos ingresos, pasando por las jardinerías hogareñas para personas de medianos ingresos hasta negocios agrícolas.

Las modalidades pueden resumirse como:

Organopónicos.

Huertos intensivos.

Hidropónicos y zeopónicos.

Parcelas y patios(huertos populares).

Autoconsumo de fábricas y empresas.

Fincas suburbanas.

Agricultura del hogar.

Organopónicos:

Se refiere al cultivo de vegetales en sustratos mixtos (suelo más materia orgánica) depositados en canteros sobre el suelo, generalmente aislados por contenes, a través de prácticas agrícolas orgánicas y bajo manejos fitotécnicos intensivos y sostenibles.

Huertos intensivos:

Se refiere al cultivo de vegetales sobre suelos mejorados a través de prácticas agrícolas orgánicas y bajo manejos fitotécnicos intensivos y sostenibles.

Parcelas y patios:

Huerto construido en áreas marginales generalmente en las zonas urbanas y suburbanas.

Autoconsumo de fábricas y empresas:

Se denominan a parcelas destinadas a la producción de hortalizas que pertenecen al estado con el objetivo de producir alimentos para comedores obreros.

Fincas suburbanas:

Son fincas productoras de hortalizas se encuentran cercanas a ciudades, en las que pueden encontrarse además áreas destinadas a otros cultivos y cría animal.

Agricultura del hogar:

Horticultura que se desarrolla al nivel doméstico en las más diversas variantes de estilos, recipientes y prácticas fitotécnicas.

En un estudio reciente realizado en la provincia de Cienfuegos, fueron identificados los siguientes impactos positivos de la Agricultura Urbana (Socorro, López y Maderos, 2001):

Contribución significativa a la seguridad alimentaria de la población del municipio a través de la producción de alimentos con menos costos, mayor acceso a los alimentos y mayor calidad biológica de la nutrición. Los resultados de un estudio conducido en 11 organopónicos de la ciudad de Cienfuegos reflejaron la presencia de un sistema de producción “funcionalmente orgánico” (Taboulchanas, 2001).

Contribución a la cultura alimentaria de la población en cuanto al consumo de hortalizas.

Uso más eficiente del espacio urbano y contribución al saneamiento de la ciudad. En la ciudad de Cienfuegos, se utiliza cada espacio disponible y existen varios casos de micro vertederos y solares insalubres convertidos en organopónicos.

Generación de fuentes de empleo y contribución a la economía familiar.

Reciclaje de residuos orgánicos en función de la producción de alimentos.

Rescate de especies y variedades de frutales y de plantas medicinales, ornamentales y condimentosas.

El área de impacto del programa sobre las acciones de la Agricultura Urbana, desde su concepción como movimiento en el municipio, se resume a partir de los siguientes elementos:

Organización y capacitación de los productores.

Incremento del uso de alternativas orgánicas y biológicas para la fertilización del suelo, la sanidad vegetal y la salud animal.

Incremento de la biodiversidad.

Reciclaje de los residuos

Economía de agua

Ruptura de esquemas de comercialización.

Rescate de tradiciones en la horticultura

Como concepción del carácter de movimiento de la Agricultura Urbana, el patio se acerca más a una generalización de la cultura de producir en las ciudades y está más cercano como necesidad y posibilidad a la aplicación de los principios de la permacultura que fueron definidos por Mollison (1999), así como la teoría y práctica de la agroecología (Altieri, 1997)

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 Estrategias metodológicas.

3.1.1 Sistematización.

En la propuesta metodológica para la presente investigación se tomaron varios elementos conceptuales sobre los procesos de sistematización. En primer lugar su conceptualización como un proceso de reflexión, que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado (Martinic, 1998) y una interpretación crítica, de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo (Jara, citado por Berdegú, Ocampo y Escobar, 2000).

Francke y Morgan (1995), definieron, entre otros atributos, la sistematización como un proceso que busca articular la práctica con la teoría y, por lo tanto, aporta simultáneamente a mejorar la intervención y a criticar el conocimiento.

Según Hleap (2000), sistematizar es hacer legible la experiencia desde los distintos actores, de modo que se pueda comprender en su complejidad y potenciar aquellos aspectos que resulten relevantes para los participantes. Es la apropiación de la experiencia por sus propios sujetos (de Souza, 2000).

Jara (2001), señaló que sistematizar experiencias significa entender lo que está aconteciendo, a partir de un ordenamiento y reconstrucción de lo que ha sucedido en dicho proceso. Por lo tanto, en la sistematización de experiencias, el punto de partida es hacer una reconstrucción de lo sucedido y un ordenamiento de los distintos elementos objetivos y subjetivos que han intervenido en el proceso, para comprenderlo, interpretarlo y así aprender de nuestra propia práctica.

Por otra parte, Ghiso (1998) afirmó que a toda sistematización le antecede una práctica y señaló que a diferencia de otros procesos investigativos, a éste, le antecede un "hacer", que puede ser recuperado, recontextualizado, textualizado, analizado y reinformado a partir del conocimiento adquirido a lo largo del proceso.

La propuesta metodológica se fundamenta en que una experiencia, se caracteriza por ser vivida por personas, que son protagonistas de ella. Así mismo el contexto es fundamental para explicar la experiencia, que corresponde a un momento definido. De esta manera, los resultados del II Taller de Sistematización de Experiencias del Consorcio CAMAREN (2000), permitieron

afirmar que “sistematizar no es producir informes sino hacer una interpretación crítica del proceso vivido en una experiencia”.

Un aspecto de carácter general a considerar en la investigación sobre la validez del éxito del Programa Nacional de Agricultura Urbana y su implementación en el municipio, será el estudio de la relación concepción / percepción. Esto se refiere a la necesidad de constatar si el programa es percibido por los protagonistas de su gestión, tal y como lo conciben sus autores sin la existencia de conflictos.

Atendiendo a las características de la experiencia a sistematizar, resulta conveniente utilizar métodos de triangulación de información a través de las entrevistas a informantes claves y a su vez desarrollar una estrategia de triangulación de métodos, concibiéndose en este caso una ampliación de la consulta de información a través de las encuestas a diferentes niveles de actuación sobre el programa.

Como estrategia metodológica se adoptaron los principios generales definidos por Cadena, citado por Selener (2000), así como otros elementos estratégicos incorporados atendiendo a la naturaleza de la investigación y la complementariedad necesaria entre ellos.

Relevancia: Los beneficiarios del Programa que constituyen los actores de su implementación, deben percibir el proceso de sistematización como una necesidad tanto interna al programa como externa para contribuir al beneficio de una mayor cantidad de beneficiarios atendiendo al objetivo del proyecto regional. Para ello se presenta en las entrevistas y las encuestas un Brief informativo del mismo.

Integralidad: La investigación se realiza dentro del contexto más amplio de la sociedad incluyendo aspectos ambientales, sociales, culturales, económicos y políticos.

Visiones múltiples de la realidad: La información se analiza a través de métodos matriciales desde diferentes ángulos considerando las dimensiones de la sostenibilidad ecológica, económica, social, cultural, tecnológica, política e institucional.

Historicidad: Las causas o determinantes históricas del problema que la experiencia soluciona son analizadas de forma tal que las personas puedan desempeñar un papel activo en el cambio y evolución de su propia historia. Lo anterior constituye la base de la medición de indicadores que faciliten la comunicación.

Relatividad: La metodología está orientada a la ejecución de tareas de investigación sobre una base conciente de que las actividades de un grupo ocurren en un momento determinado en el tiempo y bajo un conjunto específico de circunstancias, por lo que los conocimientos generados y las lecciones aprendidas pueden ser válidos tan sólo para esa situación específica, por lo que se debe trabajar para identificar y extrapolar los principios que guiaron esas experiencias y lecciones aprendidas que puedan servir a otras condiciones y contextos.

Pluralidad: Uso de diferentes "lentes" a través de los cuales se pueda ver la realidad. Se permite en la secuencia de actividades de la investigación la incorporación del punto de vista de todos los participantes de la experiencia en el proceso de sistematización. Se refiere a la necesidad del diálogo de saberes. Morgan (1996), se refiere a la relación entre diversos tipos de saberes y señala que las experiencias que se sistematizan siempre son procesos complejos, que articulan a actores diversos, con intereses, lógicas y racionalidades distintas.

Participación: La descripción y el análisis de la experiencia se realiza de manera participativa en determinados momentos y multidisciplinaria, primero a la escala local y después en el nivel regional en el marco del Taller II.

Retribución: Los resultados del proceso son retribuidos al municipio, como parte de la confirmación del principio de relevancia.

Las sistematizaciones no son los productos, pero como proceso que construye conocimientos, permitió crear productos que pueden servir para animar debates para reorientar, retroalimentar el proceso o experiencia. Martinic (1998) catalogó la sistematización como una respuesta a las insuficiencias de la investigación social que permite analizar las problemáticas que relevan los proyectos de cambio y de intervención social.

Atendiendo a lo expresado en la literatura y según la experiencia de las vivencias de distintos investigadores de la región, adoptamos como divisa metodológica fundamental utilizar el proceso de sistematización dirigido a obtener salidas a la adopción y capitalización de la experiencia que está implícita en el caso que se estudia. De esta manera el proceso se ordenó según el principio filosófico: de la contemplación viva al pensamiento abstracto a su aplicación en la práctica, que ha sido planteado por otros como sacar a la luz la teoría que está en la práctica (Barnechea, González y Morgan, 1998).

Un proceso metodológico de sistematización pasa por diversos momentos: descriptivo- analítico / interpretativo y comunicativo. Esto último un aspecto relevante a la gestión del conocimiento.

Los momentos metodológicos de la sistematización que han sido considerados en el diseño de las tareas de la investigación local, son:

Vivencia de la experiencia
Definición del objetivo de la sistematización
Definición del objeto a sistematizar
Precisión de un eje de sistematización
Recuperación del proceso vivido. Reconstrucción histórica, ordenamiento y clasificación de la información
Interpretación crítica. Análisis y Síntesis
Formulación de conclusiones
Elaboración de productos de comunicación

3.1.2 Diseño del estudio.

Atendiendo a lo anterior, la investigación se estructuró en dos etapas fundamentales:

Selección de las experiencias a documentar y sistematizar.
Proceso de sistematización.

Selección de las experiencias.

Para la selección de las experiencias relevantes, en este caso las mejores experiencias de Agricultura Urbana del Municipio Palmira, se realizaron entrevistas con informantes claves que participan en la coordinación municipal y provincial del Programa de Agricultura Urbana,

examinando su relevancia respecto a los lineamientos definidos y lo establecido para el caso de los patios y parcelas.

El trabajo de prospección se realizó en cada Consejo Popular a partir de la entrevista con las principales figuras que conducen el programa de Agricultura Urbana y con otros actores involucrados en el trabajo extensionista.

Una vez oído el parecer de las entidades antes señaladas, se procedió entonces a la visita de los lugares para conocer, describir y evaluar preliminarmente cada experiencia. Se realizaron entrevistas dirigidas a identificar nuevas experiencias transmitidas entre los productores locales.

Sistematización de la experiencia.

Se utilizaron algunos elementos metodológicos de la metodología de sistematización de experiencias de desarrollo, que ha sido publicada por FIDA – PREVAL (2002).

Se definieron los siguientes pasos en el proceso:

a) La definición del eje de la sistematización de cada experiencia.

El punto de inicio fue seleccionar las experiencias a sistematizar, en este caso las mejores experiencias de la Agricultura Urbana del municipio incorporadas al movimiento de la Agricultura Urbana del Municipio, abarcando sus Consejos Populares. El punto de partida fue una caracterización general del desarrollo de la Agricultura Urbana y Periurbana en la zona.

Este paso permitió responder la pregunta: ¿Por qué se quiere sistematizar esta experiencia y no otras?. La respuesta definió el eje de la sistematización para cada objeto seleccionado.

b) La identificación de los agentes involucrados en la experiencia.

Se identificaron los agentes involucrados, en este caso los componentes del núcleo familiar.

c) Acopio de información disponible.

Consistió en aprovechar toda la información y documentación que ya exista sobre la experiencia de desarrollo.

d) Entrevistas con los agentes involucrados.

Consistió en la recopilación de la diversidad de perspectivas, visiones y opiniones sobre:

La situación inicial y su contexto.

La situación actual y visión de desarrollo.

Lo aprendido en la práctica de desarrollo de las experiencias.

La actividad se realizó a través de entrevistas individuales a los agentes involucrados, en este caso los componentes de la familia y sus socios.

En este paso se utilizaron como técnicas, un cronograma anual de la actividad diversificada y un reloj de actividad diaria por cada trabajador de las experiencias.

e) Ordenamiento y análisis de las informaciones recabadas en las entrevistas individuales.

Al terminar todas las entrevistas se organizó la información identificándose los temas y aspectos centrales que deberán ser abordados en el siguiente paso.

f) Retroalimentación.

Se construyó participativamente con los agentes involucrados una visión compartida de las mejores experiencias de Agricultura Urbana del municipio, expresada bajo la forma de lecciones aprendidas.

El material de trabajo básico de esta reunión fue el repaso de las representaciones gráficas construidas colectivamente, pero en esta ocasión evaluando la situación inicial, su evolución hasta la actualidad y la perspectiva.

En cada caso, se identificaron los factores que propiciaron el éxito y los que lo limitaron.

g) Propuesta de los ejes estratégicos para un sistema de extensión agricultor – agricultor.

Supone el momento de la propuesta de las recomendaciones sobre el cómo socializar la experiencia.

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 Caracterización de la Agricultura Urbana en el Municipio Palmira.

4.1.1. Antecedentes:

Palmira fundada el 12 de febrero de 1842 por Agustín de Serize y Xenes hace gala de una cultura conformada sobre la base económica que le dio origen.

El municipio Palmira, limita al Norte con el municipio Lajas, al Sur con el municipio Cienfuegos, al Este el municipio Cruces y al Oeste el municipio Rodas.

El municipio según información de la Oficina Territorial de Estadística Provincial, posee una extensión superficial de 318 Km² (31 800 Ha) y una población estimada de 33 318 habitantes de esta 17 064 pertenecen al sexo masculino y 16 254 al sexo femenino, y una densidad de población de 104.7 habitantes por Km².

La actividad cultural comunitaria de su territorio según (Museo municipal de Palmira) se encuentra estructurada y extendida en 6 Consejos Populares y diversas instituciones, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1

CONSEJOS POPULARES	INSTITUCIONES
Palmira Sur	1 Casa de cultura
Palmira Norte	1 Museo polivalente
Arrite – Ciego Montero	4 Bibliotecas
Elpidio Gómez	2 Salas de Museo
Espartaco	1 Casa Comunal
Camaronés	5 Cines
	2 librerías
Además cuenta con una Banda Musical de Conciertos	

En este municipio se encuentran ubicadas varias industrias de diferentes sectores de gran importancia como son:

CAI Elpidio Gómez.

1 Combinado Cárnico.

1 Planta de Oxígeno.

Los integrales Porcinos 1 y 2.

La Granja Agropecuaria Espartaco.

1 Criadero de Alevines.
4 Polleras.

Tiene además 23 Escuelas Primarias, 13 Rurales y 10 Urbanas, 3 Secundarias Básicas, una Escuela Especial, una Escuela de Oficio, un IPA, un Preuniversitario, una Escuela Emergente Formadora de Maestros Primarios y tres Círculos Infantiles.(Dirección Municipal de Educación).

El municipio cuenta con 47 Consultorios Médicos, 17 Estomatólogo, 1 Casa de Abuelos, 2 Hogares Maternos, 1 Clínica de Medicina Natural y Tradicional. El municipio tiene un promedio de 104.1 habitantes por médicos y 1959.8 habitantes por estomatólogo. (Dirección Municipal de Educación).

Este municipio es netamente agrícola desarrollándose la rama cañera, ganadera y de cultivos varios.

Por los años 90 nuestro país comenzó a desarrollar una conciencia de producir sanos para comer, a raíz de celebrarse la cumbre de la tierra en Río de Janeiro, donde se denunció la naturaleza contaminante de la producción, con altos insumos para la conservación del planeta y se hizo llamado para desarrollar entre otros casos una agricultura sostenible. Se presenta la caída del Campo Socialista y con ello la pérdida del 85% de las exportaciones de nuestra nación, arreciándose cada vez más el bloqueo de la isla escaseando los alimentos.

En el año 1993, comenzó a desarrollarse en gran escala la producción de hortalizas mediante un movimiento popular incorporándose el pueblo a producir alimentos en cada m² de las ciudades, pueblos y asentamientos poblacionales utilizando al máximo los recursos territoriales con principio de agricultura sostenible, lográndose reducir la cadena a 2 escalones: Productor – Consumidor minimizándose las pérdidas, introduciéndose así en la agricultura cubana el concepto de Agricultura Urbana.

En los años siguientes a este movimiento que comenzó con el subprograma de hortalizas se le han incorporado paulatinamente 27 subprogramas más, ampliando el espectro de acción desde la producción de hortalizas hasta la producción animal, así como la logística del movimiento.

Con el fin de estimular el desarrollo de la Agricultura Urbana se decide nacionalmente llevar a cabo una emulación entre los territorios del país, estableciéndose las categorías de patios, unidades y municipios de referencia nacional en la agricultura urbana aquellos que logren alcanzar una mayor integralidad en los 27 subprogramas.

El municipio de Palmira se destaca en la asimilación de estas nuevas formas de producción encontrándose condiciones favorables para su desarrollo integral.

El grupo provincial de Agricultura Urbana se trazó el siguiente objetivo para el municipio Palmira en el 2004: lograr que el Consejo Popular Espartaco alcance la categoría de referencia nacional y declarar el patio de Omar excelencia.

La Agricultura Urbana en el municipio presenta una granja que rectorea todos los programas en los 6 Consejos Populares y esta compuesta por

- Un jefe de Granja.
- Un jefe de Producción.
- Un Económico.
- Seis delegados de Consejos Populares.
- Un representante de patios y parcelas.
- Un dependiente de la tienda del agricultor.

4.1.2. PRINCIPALES INDICADORES

La Figura 1 muestra los uso del suelo de la superficie total del municipio Palmira en las categorías superficie agrícola y no agrícola estando esta última en un alto por ciento para el municipio.(Ha)

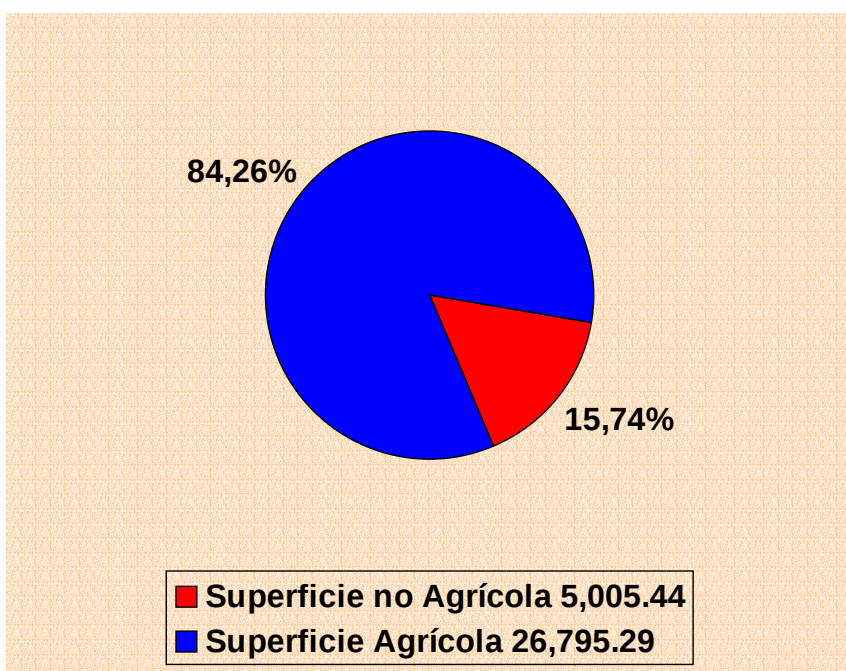


Figura 1: Uso del suelo de la superficie total del municipio de Palmira (Año, 2003. GeoCuba Provincial. Departamento de Geodesia y Cartografía).

La Figura 2 muestra el uso del suelo de la superficie agrícola del municipio Palmira en las categorías superficie cultivada y no cultivada, estando esta última en un alto por ciento para el municipio.(Ha)

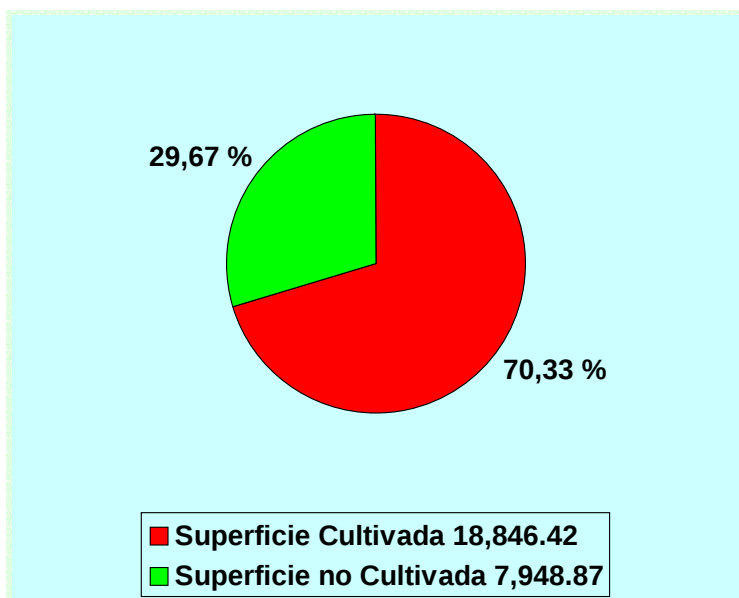


Figura 2: Uso del suelo de la superficie total del municipio de Palmira. (Año, 2003. GeoCuba Provincial. Departamento de Geodesia y Cartografía).

La Figura 3 muestra los usos del suelo de la superficie total del municipio Palmira, observándose el mayor uso en el cultivo de la Caña de Azúcar. (Ha)

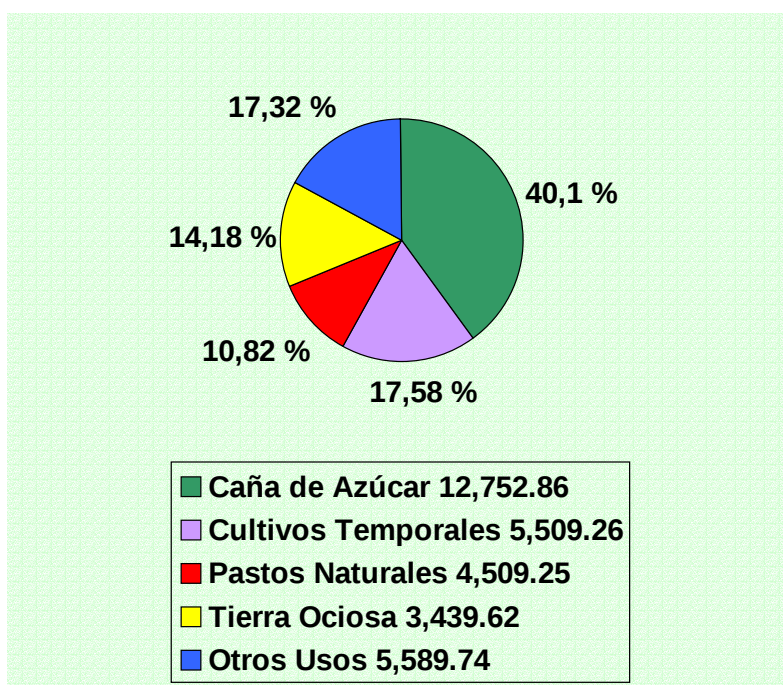


Figura 3: Usos del suelo de la superficie total del municipio Palmira. (Año, 2003. GeoCuba Provincial. Departamento de Geodesia y Cartografía).

La Figura 4 muestra los usos del suelo de la superficie total del municipio de Palmira. (Ha)

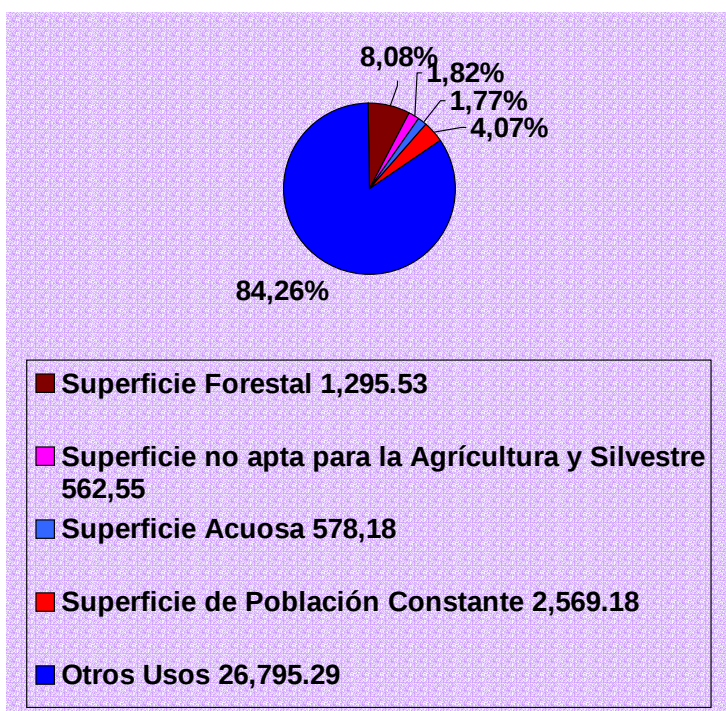


Figura 4: Uso del suelo de la superficie total del municipio de Palmira. (Año, 2003. GeoCuba Provincial. Departamento de Geodesia y Cartografía).

La Figura 5 muestra los regímenes de tenencias del municipio Palmira, observándose en mayor escala la UBPC y en menor las Empresas Mixtas y Organizaciones Políticas. (Ha)

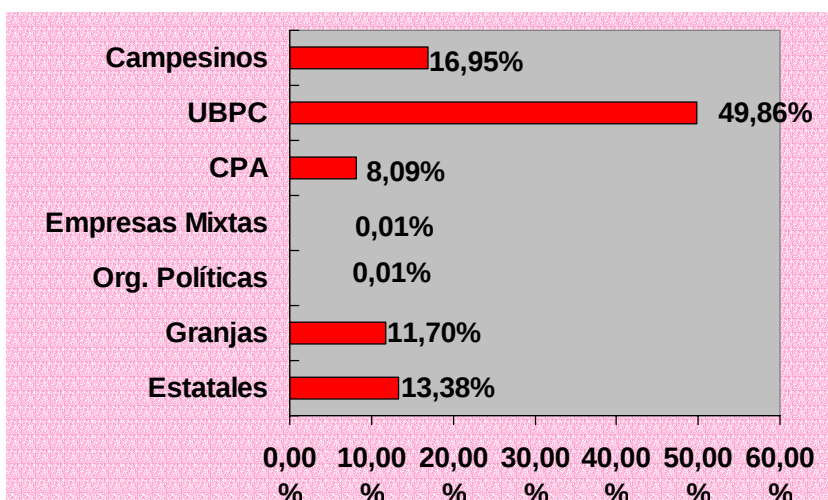


Figura 5: Regímenes de Tenencias del Municipio Palmira. (Año, 2003. GeoCuba Provincial. Departamento de Geodesia y Cartografía).

Figura 6: Muestra la evolución del subprograma de hortalizas en cuanto a superficie en el municipio de Palmira, apreciándose un crecimiento en todos los años, excepto en el 2003 que se manifiesta un ligero decrecimiento con respecto al 2002.

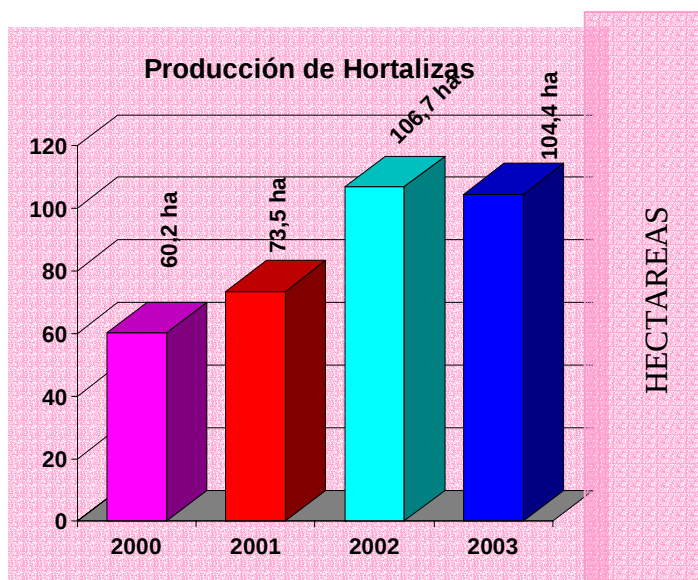


Figura 6: Evolución del subprograma de hortalizas en cuanto ha superficie (Ha) en el Municipio Palmira. (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

La Figura 7 muestra la evolución de los volúmenes de producción de las modalidades de Organopónicos, Huertos Intensivos, Parcelas y Patios. Según se puede apreciar se han incrementado las producciones cada año en la modalidad Organopónico, en las Parcelas y Patios cuando se analiza el 2002 con el 2003 podemos observar un decrecimiento en la producción, al igual ocurre en los Huertos Intensivos en estos mismos años.

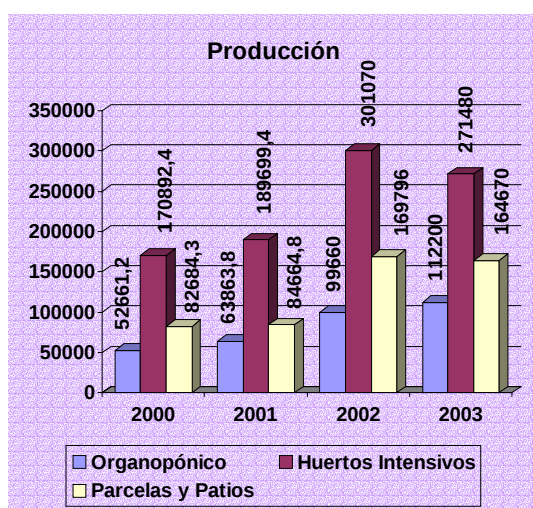


Figura 7: Producción (qq) en las modalidades, Organopónico, Parcelas y patios y Huertos Intensivos (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

La Figura 8 muestra la superficie de cultivo por modalidades de producción. El mayor crecimiento se reporta en Huertos Intensivos, seguido de los Organopónicos y después los Patios y Parcelas que disminuyen cuando comparamos el 2002 con el 2003. (Ha)

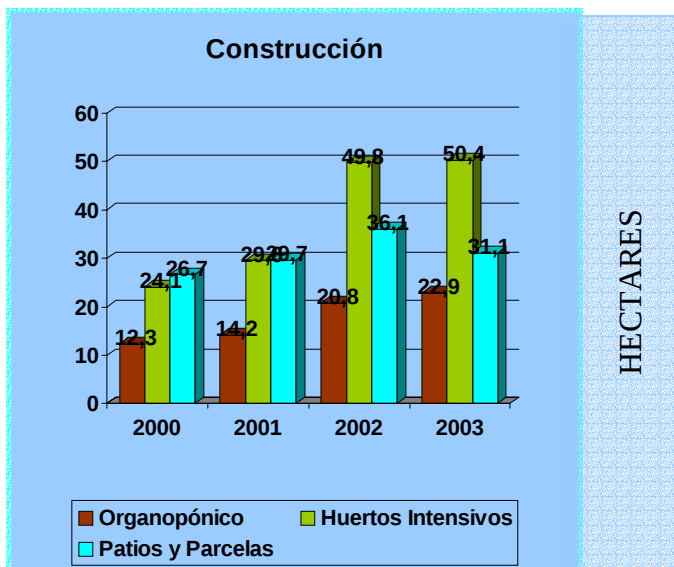


Figura 8: Superficie de Cultivo existente por modalidad. (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

La Figura 9 muestra la superficie de cultivo por habitante, en las diferentes modalidades donde se reporta la mayor al finalizar el 2003 en Huertos Intensivos seguido de las Parcelas y Patios y por último Organopónicos.

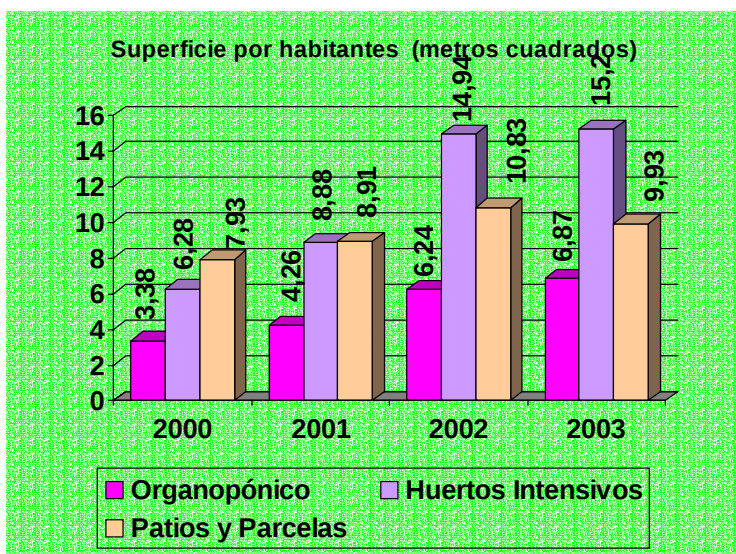


Figura 9: Superficie de cultivo per cápita. (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

La Figura 10 muestra el rendimiento en Kg/m² año. Los rendimientos en el cultivo Organopónico han estado por encima de lo 15 Kg/m² en los años analizados aumentando en cada uno de estos, en los Patios y Parcelas los rendimientos aumentan cada año también, sin embargo en los Huertos Intensivos los rendimientos decrecen en los dos últimos años

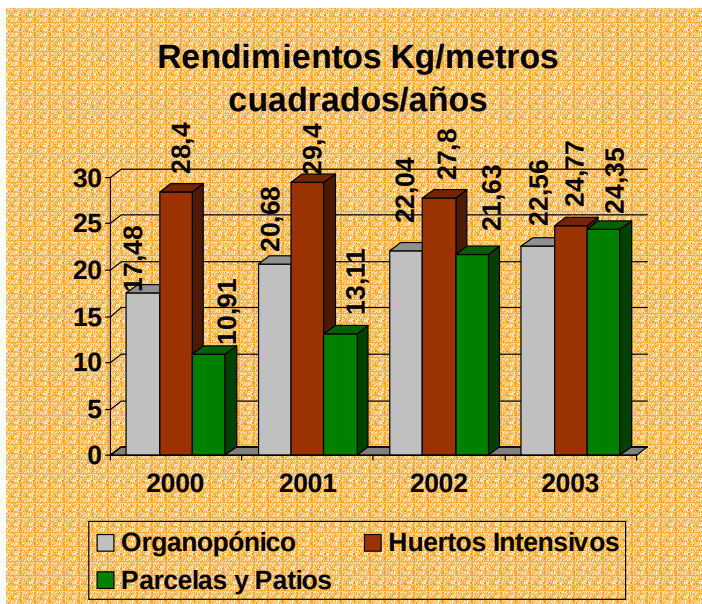


Figura 10: Rendimiento (Kg/m²/año) por modalidades. (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

La Figura 11 muestra los per cápitas de producción (Kg/Habitantes), los cuales en el cultivo Organopónico aumentan todos los años, en los Huertos Intensivos ocurre un ligero decrecimiento en el 2003, al igual ocurre en patios y parcelas.

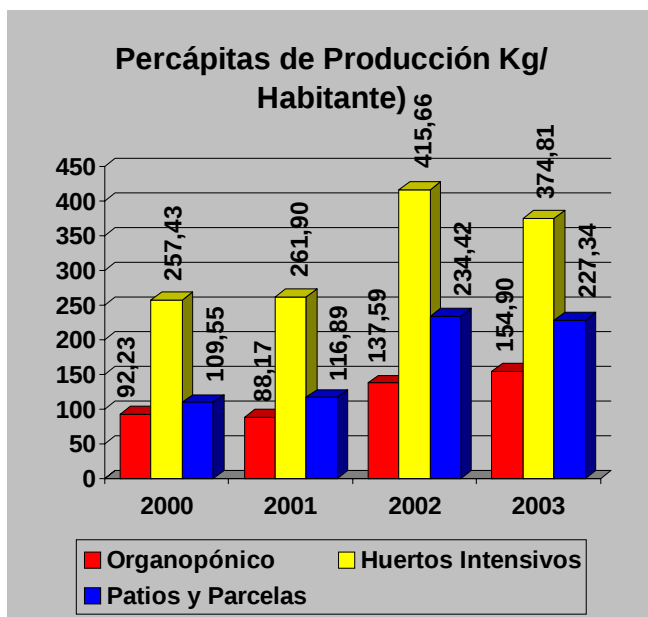


Figura 11: Percápitas de producción (kg/ habitantes) por modalidades (Oficina de estadística municipal de Agricultura Urbana. Palmira).

Por otra parte se encuentra registrado en producción 2 936 parcelas de cultivos con un área de 41.47 ha y una producción estimada de 5 375 toneladas, los patios ascendieron a 6 040 con un área de 24.27 ha y una producción estimada de 2 110 toneladas. A la producción de hortalizas se dedican 147.43 ha de ellas en organopónicos 22.9 ha. El municipio cuenta con un vivero tecnificado de frutales con más de 8 especies beneficiado por la ONG y un vivero forestal en la empresa Espartaco.

Se cuenta con 60 ha de espejos de agua para el desarrollo de acuícola semi intensiva. Se dispone de una masa total de 15 577 cabezas de ganado, se cuenta también con un establecimiento de la empresa de semillas ubicado en Arriete que suministra semilla al municipio. Existen especies vegetales cuyas semillas se importan ante la imposibilidad de su producción nacional por razones ecológicas, que se distribuyen a los productores a través del Ministerio de la Agricultura. Los criadores populares cuentan con 66 636 aves, 4 000 conejos, 7 226 reproductores ovinos y 6 222 reproductores caprinos. El municipio mantiene un índice de 2.7 colmenas por hectáreas de cultivos con el objetivo de contribuir a la polinización.

Existen en la ciudad una Tienda Consultorio para el agricultor urbano y población, donde se ofertan servicios de asesoría técnica e insumos tales como semillas, posturas, medios biológicos, servicios de fumigación, etc.

Tabla 2 Volúmenes de producción por la Agricultura Urbana Municipal. Municipio Palmira. (Grupo municipal de Agricultura Urbana, cierre estadístico del año 2003).

PRODUCTOS	U/M	PLAN	REAL	%
Hortalizas	Toneladas	30 000	30 700	102.3
Arroz	Toneladas	2 700	2 805	103.8
Condimento seco y Plantas Medicinales	Toneladas	11.5	12	104.3
Frutales	Toneladas	3 330	3 335	100
Flores	Miles de docenas	6 351	7 422	116.8
Plantas ornamentales	Miles de plantas	21 226	23 144	109
Plátano	Toneladas	1 313	1 575	119.9
Carne de Pescado	Toneladas	36	36.9	102.5
Raíces y tubérculos	Toneladas	3 276	3 456	105.9
Carne de ave	Toneladas	18	21	116.6
Fríjol	Toneladas	328	456	139
Maiz	Toneladas	62.6	65.1	103.9
Sorgo	Toneladas	295.2	305	103.3
Apicultura	Litros	28 194	28 815	102.2
Huevos	Millones	6 300 000	6 400 000	101.5
Carne Ovino	Toneladas	20.5	21.1	102.9
Carne Caprino	Toneladas	6	6.8	113.3
Leche de Cabra	Litros	2 593	2 685	103.5
Carne de Cerdo	Toneladas	524.2	5 45.1	103.9
Centros de Cubrición	—	18	18	100
Pre Ceba conveniada	Toneladas	3 003	3045	101.3
Leche vacuna	Litros	1 00 900	100 998	100
Aceite	Litros	1123	1165	103.7
Carne de Conejo	Toneladas	9	11	122.2

Selección de las experiencias

La Tabla 3 muestra la ubicación y criterios de selección de las experiencias.

Según pueda apreciarse los criterios de selección de los centro objetos de trabajos presentan en común un alto nivel de relevancia y de reconocimiento en el sistema emulativo del programa nacional de Agricultura Urbana. Es necesario destacar la existencia de buenos resultados productivos y alto valor estético en todos los centros.

Tabla 3 Ubicación y criterios de selección de cada experiencia.

EXPERIENCIAS	UBICACIÓN	CRITERIOS DE SELECCIÓN
Jardín de Omar Alomás	Consejo Popular Palmira Norte	Gran relevancia y reconocimiento por los actores locales involucrados en el programa, la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como patio de excelencia. Liderazgo del propietario, credibilidad y representatividad. Altos resultados productivos y económicos. Carácter innovador de la experiencia. Alta diversificación y cobertura del programa. Uso de prácticas agroecológicas. Alto valor estético del patio. Originalidad en el uso de herramientas.
Finca de Eduardo Quintana	Consejo Popular Palmira Norte.	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa, la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como finca candidata a excelencia. Buenos resultados productivos y económicos. Liderazgo del propietario, credibilidad y representatividad. Carácter innovador de la experiencia. Alta diversificación y cobertura del programa. Uso de prácticas agroecológicas. Alto valor estético de la finca. Originalidad en el uso de herramientas.
Finca de Tony Díaz	Consejo Popular Palmira Sur	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como finca de Referencia Nacional. Liderazgo del propietario, credibilidad y representatividad. Buenos resultados productivos y económicos. Carácter innovador de la experiencia. Alta diversificación y cobertura del programa. Uso de las prácticas agroecológicas. Alto valor estético de la finca. Originalidad en el uso de herramientas.
Patio de Andy Gonzáles	Consejo Popular Ariete - Ciego Montero	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como patio candidato a Referencia Nacional. Liderazgo del propietario, credibilidad y representatividad. Buenos resultados productivos y económicos. Buena diversificación.

		Uso de las prácticas agroecológicas. Originalidad en el uso de herramientas. Alto valor estético del patio.
Patio de Celestino Ceballo	Consejo Popular Palmira Sur	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como patio de Referencia Provincial. Alto valor estético del patio Buena diversificación. Uso de prácticas agroecológicas. Buenos resultados productivos.
Autoconsumo del Partido Municipal	Consejo Popular Palmira Sur	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como autoconsumo de Referencia Provincial. Alto valor estético del patio. Buena diversificación. Uso de prácticas agroecológicas. Buenos resultados productivos.
Patio de Pastora Puerto	Consejo Popular Palmira Norte	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa, la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como patio de Referencia Municipal. Alto valor estético del patio. Buena diversificación. Buenos resultados productivos.
Patio de Jesús Brito	Consejo Popular Palmira Sur	Gran relevancia y reconocimiento de la experiencia por los actores locales involucrados en el programa, la provincia y la nación. Condición en la emulación del movimiento como patio de Referencia Municipal. Alto valor estético del patio. Buenos resultados productivos.

4.3. Resultados de la sistematización

4.3.1. Jardín de Plantas Ornamentales (Macradenia)

De Omar Alomás

Este jardín de plantas ornamentales llamado (Macradenia) se encuentra ubicado en el Consejo Popular Palmira Norte, cuenta con una superficie de 800m², anteriormente este jardín era un patio de plantas de plátano y el propietario era trabajador del Jardín Botánico de Cienfuegos en la parte de orquídeas y comenzó a eliminar las plantaciones que existían en el patio y a fomentar la producción de plantas ornamentales, sembrando Helechos, Malangas y Orquídeas, esto a partir de 1995, hoy en día cuenta con 1 000 especies de plantas en su jardín, de ellas 32 son especies endémicas y 17 especies en vías de extinción.



Figura 14. Panorámica del Jardín

Tabla 4: Especies en vías de extinción.

ESPECIES	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
Begonia cubensis	Begoneaceae	Begonia
Begonia buzeii	Begoneaceae	Begonia Roja
Begonia bonaaensis	Begoneaceae	Begonia
Anthurium cubensis	Araceae	Malanga de Cuba
Anthurium nervosum	Araceae	Malanguita
Annona havanensis	Annonaceae	Anoncillo de Costa
Pinguicola jacking	Pinguicolaceae	se desconoce
Ophyoglossum palmatum	Ophyoglsaceae	se desconoce
Pilea cubensis	Urticaceae	se desconoce
Pilea sp#10 (JBN)	Urticaceae	se desconoce
Pleurothallis grofii	Orchidaceae	Orquídea
Marsupiarea valenzuelana	Orchidaceae	Orquídea Canguro
Epidendrum acuñae	Orchidaceae	Orquídea Verde
Pleuthollis Carniculata	Orchidaceae	Orquídea Miniatura
Encyclia phaenicea	Orchidaceae	Orquídea Chocolate
Encyclia pyriformis	Orchidaceae	Orquídea de Mayo
Phyladendro clementis	Araceae	Malanga

A partir del 2000 el propietario cambió de trabajo y comenzó a trabajar en su jardín particular como trabajador de comunales abasteciendo de plantas ornamentales a este organismo, comunales le puso un trabajador fijo para que trabaje con él, además cuenta con la ayuda de amistades que le gustan las plantas y tienen conocimientos del trabajo con estas.

Funciones del jardín

Educación ambiental.
Conservación e investigación.
Propagación excito

Manejo del jardin

.

Propagación de las Plantas:



Para esta labor utiliza vasijas de barro, metal, plásticos, coco secos en el caso de las orquídeas y el propio suelo. Cuenta con un vivero en bolsas de polietileno por el método tradicional y lecho de enraizamiento.

Figura 15. Propagación de las plantas

Sustrato Utilizado:

Utiliza compost, carbón vegetal, helechos arborescentes triturados, arena de río y lombricultura, para esta última usa una canoa de 1 m de ancho x 3 m de largo con la especie Roja California.

Eliminación de Plantas Indeseables:

Esta labor la realiza manual, mediante escardes, nunca aplica herbicidas ya que es un gran conocedor de los daños ocasionados por estos.

Riego:

Lo realiza manual, con regaderas, el cual se le hace muy trabajoso.

Podas:

Realiza podas fitosanitarias y de formación cada vez que sean necesarias.

Control de Plagas y Enfermedades:

Utiliza la tabaguina a razón de 8 g/lt de agua, plantea que lo mas que afecta a las plantas son los Coccidos y con esto él los controla.

Comercialización:

Esta labor la realiza con instituciones y organismos que necesitan de sus producciones, como lo es comunales al cual la venta de sus producciones le reportan alrededor de \$ 5 000.00 al año.

Este jardín cuenta con tres círculos de interés de Medio Ambiente, 2 club de abuelos y un programa radial con sección semanal que se llama (Sección de Plantas) impartido por el propio productor.

En la parte de investigación es centro rector de la Orquídeo Flora Central, cuenta con un estudio florístico de especies de orquídeas, la propagación de especies amenazadas y propagación excito de especies endémicas.

Este productor ha participado en varios eventos científicos municipales, provinciales, nacionales e internacionales.

Tabla 5: Principales familias y géneros existentes en el jardín.

FAMILIA	GENERO
araceae	Begonias
Begoneaceae	Caplella
Orguiraceae	Fícus
Bromeleaceae	Montera
Peporaceae	Epilandrium
Polipodaceae	Platinerium

Factores de Éxitos

Organización Espacial: Posee una estructura que ha sido acomodada y perfeccionada en función del uso del espacio y el suelo.

El Anexo 1 ilustra la distribución de actividades de los trabajadores del patio durante el año, lo cual permite apreciar el aprovechamiento del tiempo.

Uso de prácticas agroecológicas y orgánicas que le permiten mantener un equilibrio biológico en el jardín.

Gran diversificación de especies de éstas plantas ornamentales en el jardín, constando con mil especies que convierten el patio en un lugar agradable.

Alto valor estético del jardín: La gran diversidad de especies, el colorido estas, la limpieza del patio, su organización y belleza le dan el valor estético que posee el mismo.

Nivel de capacitación logrado por el productor, con la participación en diferentes cursos y eventos, la experiencia adquirida durante el tiempo de trabajo en el Jardín Botánico Nacional, los estudios de ingeniería agrónoma en la Universidad de Cienfuegos, han contribuido a elevar sus conocimientos en el trabajo con las plantas, por ende hoy su patio alcanza la máxima categoría.

4.3.2. Finca integral Las Raíces de Eduardo Quintana



Características Generales de la Finca

Ubicada en el Consejo Popular Palmira norte y perteneciente a la CCS Luis Arcos Vernes, con una superficie de 4 ha, esta finca es atendida por el propio productor que se conoce como el guajiro y un obrero que tiene fijo en ésta por un sueldo de \$600.00 mensual.

Figura 16. Plantación frutal en la Finca

Esta finca era anteriormente una plantación de caña de azúcar perteneciente al CAI Elpidio Gómez y varios cayos de marabú el propietario tenía sus tierras en Las Vueltas a 12 Km de este lugar y cambió estas para allí, comenzando a transformar el entorno que en aquel lugar existía. Comenzó a desmontar el marabú y hacerlo carbón, preparó la tierra para sembrar y construyó una casa de madera y tejas para la cual trajo un matrimonio a vivir para el cuidado de la finca y el trabajo en ésta, cercó toda el área con alambre de púa y maya y sembró en la cerca postes nacientes de ciruela, Bien vestida, Almácigo, Ciruelo, después plantó Plátano a una distancia de 4x4, después lo intercaló con Aguacate en el narigón a una distancia de 9m para si se le enfermaba el Plátano le quedara una plantación de Aguacate, así mismo le sucedió al cabo de los dos años, eliminó el plátano y comenzó a intercalar la plantación quedante de Aguacate con Guayaba enana, Café, Mango, Chirimoya, Guanábana, Níspero, Mamey Colorado, Ciruela Campechana, Limón, Naranja Dulce y Naranja agria, Almendro, Marañon, Grosella, Papayo, Cerezo, Pera, Anón, Uva, Toronja y Plátano Fiat 18 y Fiat 01.

A orillas de la cerca sembró plantas de coco y cedros, todos los frutales antes mencionados son de injertos y están intercalados en el narigón. En el camellón intercala con otros cultivos como el Boniato, Malanga, Yuca, Tomate, Ají, Maíz, además dedica al cultivo del Arroz 10 cord, los cuales los tiene hecho diques.

El propietario cada dos años saca videos de la finca para tenerlos grabados, en el 2002 se celebró en ésta un programa de Palmas y Cañas titulado El Verdor de la Campiña el cual tiene grabado también, tiene un plan con acopio de venderle el 70% de sus producciones y el 30% lo destina al mercado agropecuario, también le ha vendido sus producciones a frutas selectas y esta le da la posibilidad de adquirir aseo personal, instrumentos de trabajo, combustible, calzado, y le oferta también sus producciones a los Círculo Infantiles, hogar de ancianos y semi internados del municipio.

Tabla 6: Composición del núcleo familiar.

INTEGRANTES	OCUPACIÓN	Edad
Eduardo Iglesias	Propietario de la Finca y trabajador de esta.	49
Yolanda Martines	Ama de casa.	42
Dayanis Iglesias	Estudiante.	12
Dainé Iglesias	Trabajadora.	25
Mirta Sarduy	Ama de casa.	61
José Sánchez	Trabajador del área.	70

Descripción de las actividades por subprogramas

Control, uso y conservación de la tierra:

Este productor posee un área de 4 ha en la cual desarrolla los diferentes subprogramas de la Agricultura Urbana, explotando al ciento por ciento la misma, y en la cual usa prácticas agroecológicas para la conservación de ésta.

Materia Orgánica:

Utiliza el estiércol de conejo que le da un productor del municipio, el estiércol vacuno que busca en una cooperativa y los aplica en los troncos de los frutales, además aplica restos de cosechas como paja de arroz, restos de cosecha de maíz y residuo de malezas cuando realiza el control de éstas.

Semillas:

Se autoabastece para la siembra de viandas y granos, las semillas de hortalizas las obtiene a través de la tienda del agricultor.

Con la producción de éstas semillas se ahorró un total de \$ 1 200.00.

Tabla 7: Producción de semilla.

Cultivos	Variedad	Cantidad
Malanga	Xanhtosoma	3 quintales
	Colocacia	3 quintales
Boniato	Cemsa 78 – 54	29451 esquejes
	Inivit 88	1112 esquejes
Yuca	Señorita	6000 esquejes
	CMC 40	7118 esquejes
Arroz	Reforma	2 quintales
Maíz	TGH	1 quintal
Tomate	Amalia	3 Libras
Ají	Cachucha	1 Libra
	Chay	1 Libra

Riego y Drenaje:

El riego lo realiza con un motor marca MOTOCUBA al cual tiene acoplada una turbina Taino de dos pulgadas que succiona el agua de un pozo de 11 varas de profundidad, este motor es de combustión interna.

Hortaliza y Condimentos frescos:

Siembra tomate y ají intercalado en la calle de los frutales utilizándolo para consumo fresco y para puré.

Plantas medicinales y condimentos secos:

Alrededor de la casa tiene sembrado varios tipos de plantas medicinales las cuales mencionamos en la siguiente tabla.

Tabla 8: Plantas Medicinales.

Nombre Vulgar	Nombre Científico
Caña Santa	Cymbopogón citratus Dc
Zábila	Aloe vera L
Tilo	Justicia pectoralis jacq
Albaca Blanca	Ocimum bacilicum
Salvia	Salvia officinalis

Este productor no produce condimentos secos.

Plantas Ornamentales y Flores:

En el frente de la casa tiene rosas y azucenas que embellecen el entorno de ésta y de las cuales las flores las usa en fechas específicas.

Frutales:

Es el plato fuerte de la finca, tiene sembradas 150 plantas de mango Jay y Súper Jay con un rendimiento de 1 qq por planta, 600 de guayaba enana con un rendimiento de 2 qq por plantas, 6 de chirimoya, 3 de guanábana, 3 de nísperos, 2 de mamey colorado, 6 ciruela, 4 naranja dulce, 1 naranja agria, 1 almendra, 2 marañón, 2 grosella, 15 papayo, 2 cereza, 2 pera, 3 anón, 10 uva, 2 toronja, 18 plátano, 200 de aguacate con un rendimiento de 1 qq por planta, 1 000 de café con un rendimiento de 5 libras por planta. Este subprograma le reporta ganancias de \$ 25 000.00 al año.



Figura 17. Plantación de Guayaba



Figura 18. Plantación de arroz

Arroz Popular: Tiene 10 Cord distribuidos en diques. Para la siembra de este cultivo utiliza la variedad Reforma por que es resistente al hongo (*Sodocladium orizae*) y al ácaro (*Stenoetosonemus* sp) se llegan a obtener rendimientos de 4 qq por Cord².

Forestales y Café:

Tiene sembradas 1 000 plantas de Café con un rendimiento de 4 libras por planta y 4 de cedros (*Cedrella mexicana*) en la cerca.

Plátano popular:

Tiene sembradas 18 plantas de plátano 10 FHIA 18 y 8 FHIA 03. las producciones que se obtienen las destina para el consumo familiar.

Raíces y tubérculos :

Tiene dedicadas 0.6 ha al cultivo de la Yuca y 0.6 al cultivo del Boniato, que además de venderle a acopio lo utiliza como alimento familiar y animal.

Maíz y Sorgo:

Tiene dedicadas 0.3 ha al cultivo del maíz del cual consume al rededor de 5 qq, los demás los dedica a alimento animal, obtuvo el pasado año 16 qq, no produce Sorgo.

Alimento Animal:

Utiliza el maíz y las viandas tales como Yuca y Boniato, las cuales pica en pequeños pedazos y las pone a secar para hacer pienso criollo para alimentos de las aves.

Avícola:



Posee 60 gallinas y 8 gallos todos camperos, las cuales alimenta con pienso criollo y maíz, de los huevos que recoge una parte lo destina al consumo animal y otra parte los vende en su casa a un valor \$ 1.00, el año pasado obtuvo una ganancia con esta venta de \$ 2 000.00.

Figura 19. Patio de gallinas

Comercialización:

Las producciones obtenidas las comercializa a través de un punto de la agricultura urbana, acopio y fruta selecta.

Pequeña Agroindustria:



Produce dulces caseros de Naranja agria, Toronja, mermeladas tanto de Mango como de Guayaba, todo esto para consumo familiar, además produce puré de Tomate y de Ají para consumo familiar y para vender, para la venta establece diferentes precios, en dependencia del frasco y la época de venta, hace vino de Cereza, Arroz, Papayo, Uva. A través de esta producción obtuvo el pasado año \$ 2 500.00.

Figura 20. Cultivo de la uva.

Ciencia y Tecnología:

Este productor tiene gran experiencia en la agricultura, ha participado en eventos municipales, provinciales y nacionales en los cuales ha adquirido gran experiencias que ha llevado a su finca, por esto ha sido Vanguardia Nacional por 3 años consecutivos, tiene un Circulo de interés con estudiantes de la escuela primaria Manuel Santiago Leiva de agroecología a los cuales transmite sus conocimientos para que éstos los lleven a la práctica en futuros años.

Medio Ambiente:

Contribuye al cuidado y protección del medio ambiente, haciendo un uso racional del espacio y de prácticas agroecológicas tales como aplicación de materia orgánica, restos de cosechas y productos biológicos. Por lo antes mencionado le fue otorgado el carnet de Agroecológico por Orlando Lugo Fonte.

Factores de Éxitos

Diversificación productiva en espacio y tiempo: La diversificación productiva en espacio se puede apreciar cuando se describen los subprogramas de la finca. El Anexo 2 ilustra la distribución por meses de cada subprograma de la finca, lo cual permite apreciar el aprovechamiento del tiempo y las capacidades productivas.

Alto valor estético de la Finca: Posee 26 especies de frutales y otras producciones, tales como viandas, granos y aves, una gran limpieza y embellecimiento de la finca que le da un gran valor estético.

Uso de prácticas Agroecológicas: Utiliza diferentes prácticas que le permite obtener producciones libres de la aplicación de pesticidas y fertilizantes químicos.

Post cosecha y valor agregado: En sus producciones establece diferentes precios, contribuyendo al nivel adquisitivo del cliente.

Nivel de Capacitación logrado por el productor como resultado de la participación a diferentes cursos y eventos.

4.3.3. Finca de Flores (Los Naranjos) de Tony Díaz

Características Generales de la Finca



La Finca ubicada en el Consejo Popular Palmira Sur cuenta con una superficie de 2 ha de tierra dedicada a la producción de flores. En el centro de la misma ésta enclavada la casa y a sus alrededores las producciones, es asistida por el propio dueño y 6 familiares ya retirados, que reciben un sueldo de \$200.00 mensuales.

Figura 21. Panorámica de la Finca.

Esta siempre fue una finca pero anteriormente dedicada al cultivo de viandas, hortalizas y granos. A partir de 1990 su dueño se decidió a dedicar a la producción de flores y comenzó con la plantación de un rosal hasta hoy que cuenta con varias especies las cuales relacionamos a continuación. Esta producciones le reportan ganancias de \$ 12000.00 al año.

Tabla 9: Especies de plantas

Especies	Venta al gobierno	Venta Libre
Girasol	80 Centavos la docena.	6.00 pesos la docena
Azucenas	1.20 la docena.	6.00 pesos la docena
Extraña Rosa Rosada	1.20 la docena.	2.00 pesos la docena
Extraña Rosa Blanca	1.20 la docena.	2.00 pesos la docena
Extraña Rosa Malva	1.20 la docena.	2.00 pesos la docena
Extraña Rosa Roja	1.20 la docena.	2.00 pesos la docena
Terciopelo	1.00 Peso.	1.50
Rosa Búlgara	3.00 pesos la docena.	6 a 8 pesos la docena
Japi sin injerto	3.00 pesos la docena.	6 a 8 pesos la docena
Gladiolo	1.00 peso.	2.00 pesos
Mariposa	Para uso en la casa.	Para uso en la casa.
Clavel	80 .00 Centavos	1.00 peso

Además cuenta en su finca con otras producciones como Mango, Aguacate , Guayaba, Chirimoya, Guanábana, Anón, Naranja dulce y agria, Café, Tilo, Caña Santa, Salvia , Sábila, Orégano, todo esto para el consumo familiar, y 4 Cord de Kingrass.

Tabla 10: Composición del núcleo familiar.

Integrante	Edad	Ocupación
Tony Díaz	59	Jefe de la finca y trabajador del área
Oneida López	64	Ama de Casa

Manejo Agronómico de la Finca

Propagación de las plantas: Para esta utiliza tres formas, por estacas, ñame y semillas, las cuales describimos a continuación.

Estacas: Lo usa en caso de la rosa para la cual tiene una técnica que es podar cuando el hijo ha ramificado para que no pierda fuerza, después con el terreno mojado y con una púa abre el hueco y introduce la estaca apretando bien el suelo alrededor de ésta, sino usa la púa e introduce la estaca directamente en el suelo, dice por experiencia que se puede dañar la corteza y secar la estaca.

Ñame: Lo usa en el caso de la azucena, para la cual ara las plantaciones y las deja varios días en el campo (3), después recoge las semillas y las hace una pila a la sombra hasta que se sequen las raíces y las hojas, después hace una selección de la semilla, la seleccionada para la producción la induce en un saco de malla de los que se usan en la cosecha de la papa y lo sumerge en un tanque con una solución de Trichoderma a una dosis de 5 Kg por 200 Lt de agua durante 40 minutos.

Semillas: La usa en el caso del girasol, el clavel, la extraña rosa, para las cuales hace semilleros y les aplica Trichoderma a razón de 0.2 Kg por mochila, tapa los mismo con guano para evitar la incidencia del sol y el agua, y le mantiene la humedad para facilitar el nacimiento de las semillas y el establecimiento del control biológico, cuando van a transplantar mojan el semillero un día antes y al otro día arranca las posturas por la tarde y rápidamente las planta para evitar las afectaciones del sol, seguidamente aplican un riego.

Riego: Para esta labor cuenta con una turbina eléctrica de 4 pulgadas que mediante canales de riego distribuye el agua a toda la finca, cuando riega envía el agua por varios surcos a la vez (5 o 6) para evitar el arrastre y facilitar un mayor humedecimiento del área.

Fertilización: Utiliza el humus de lombriz a razón de 1 Kg/m².

Control de Malezas: Dice el propietario que esta labor es fundamental, que la finca tiene que estar tan limpia como la casa de lo contrario no hay producción, para esto realiza la labor con guataca y con bueyes, nunca con herbicidas porque contamina el medio ambiente, el manto freático y enferma el suelo.

Poda: La realiza en la rosa con tijeras y en el girasol con la misma mano, esta labor la realiza con el objetivo de que la planta produzca varias flores, en el caso de los frutales de consumo esta labor la realiza con serruchos, en el caso de los instrumentos de poda los ha adquirido mediante la Agricultura Urbana.

Control de Plagas: Utiliza productos biológicos, solo ha utilizado químico una sola vez que le cayó una plaga a la Azucena, llevó muestra al puesto de mando de la agricultura y era trips, le orientaron la aplicación de Kárate a razón de 2 Lt/ha.

Este productor mantiene sus producciones todo el año, resuelve problemas sociales en el municipio, al partido, el museo, CCS. ANAP, UBPC, a todas las organizaciones cuando necesitan de estas para una actividad o día específico.



Control, uso y conservación de la tierra: Desarrolla en su finca los diferentes subprogramas de la agricultura urbana explotando el 100 % del área, conserva el suelo aplicando técnicas agroecológicas.

Figura 22. Lombricultura

Materia Orgánica: Desarrolla la lombricultura en dos canoas de 4m de largo por 2 m de ancho con la especie roja

California, las cuales alimenta con una capa de estiércol vacuno de la yunta de bueyes de la finca.

Producción de Semilla: Se autoabastece de semilla para sus producciones durante todo el año.

Riego y Drenaje: Utiliza el método superficial, con la técnica por surco mediante la cual lleva el agua a toda la finca, extrayéndola de un pozo de 11 varas con una turbina eléctrica de 4 pulgadas.

Plantas Medicinales y Condimentos Secos: Tiene varias especies destinadas a este subprograma alrededor de la casa y algunas en vasijas tales como Tilo (*Justicia pectoralis* Jacq), Caña Santa (*Cymbopogon citratus* Dc), Salvia (*Salvia officinalis*), Sábila (*Aloe vera* L), Orégano (*Plethanthus ambainicus*). Este productor no produce condimento seco.

Plantas Ornamentales y Flores: Este es el principal subprograma de la finca, para sus producciones tiene 8 especies que producen todo el año, el 50% de sus producciones se las vende a la CCS (El Vaquerito) el otro lo vende en el mercado libre.

50%



Figura 23. Cultivo de plantas ornamentales

Frutales: Tiene 0.3 ha dedicadas al cultivo de los frutales, todos para el consumo familiar los cuales mencionamos a continuación.

Tabla 11: Inventario de plantas frutales existentes en la finca.

Especies	Cantidad de Plantas	Plantas en Producción	Producción en Quintales
Mango	6	6	7
Aguacate	4	4	4
Guayaba	9	9	5
Chirimoya	3	3	1
Guanábana	1	1	1
Anón	2	2	—

Café y Cacao: Tiene 12 plantas de café las cuales promedian al año 1 qq, este lo destina para el consumo familiar.



Oleaginosas: Siembra girasol y lo utiliza para la comercialización de sus flores. Este subprograma le reporta ganancias de alrededor de \$ 1 500.00.

Figura 24. Plantación de Girasol

Alimento Animal: Tiene 4 Cord. dedicados al cultivo del Kingrass para alimento de la yunta de bueyes con que se trabaja en la finca.

Vacuno: Tiene una yunta de bueyes la cual usa para el trabajo en la finca.

Comercialización: Las producciones las comercializa a través de la CCS y en venta libre, cuenta con un carro particular marca FIAT, en el cual se traslada para ejercer las ventas de sus producciones.

Ciencia, Tecnología y Capacitación: Este productor ha participado en eventos municipales, provinciales y nacionales en los cuales ha adquirido conocimientos que le han servido para su trabajo en la finca, le ha transmitido conocimientos a los demás productores, perteneciendo al proyecto agroecológico campesino a campesino.

Medio Ambiente: Contribuye al cuidado y protección del medio ambiente, haciendo un uso racional del espacio y de prácticas agro ecológicas como es la aplicación de humus de lombriz y productos biológicos.

Factores de Éxito

Uso de prácticas agroecológicas: Utiliza prácticas que le permiten obtener producciones sin la aplicación de pesticidas ni fertilizantes químicos.

En el Anexo 3 se puede apreciar la producción de los diferentes subprogramas de la finca por meses, manteniendo ésta, producciones durante todo el año

Organización Espacial: Posee un alto nivel de diversificación productiva con una estructura que ha sido acomodada y perfeccionada en función del mejor uso del espacio y las oportunidades del suelo.

Nivel de capacitación logrado por el productor: como resultado de la asistencia a diferentes eventos.

Alto Valor estético de la finca: Tiene cubiertas toda el área con diferentes especies de plantas con flores, sus colores, fragancia y belleza le dan un alto valor estético a la finca. Este productor continúa incrementando sus producciones y el número de especies.

Patio de Plantas Ornamentales.
(Xanadú) de Andy González.

Características Generales del Patio



Esta ubicado en el consejo popular Arrite - Ciego Montero y tiene una superficie de 40 m², es atendido por el propio productor, el cual en ocasiones recibe ayuda de su esposa e hijos. Los trabajos en el patio los realiza en sus tiempos libres después de la 5:00 pm o los domingos, ya que se desempeña como jefe del cuerpo de vigilancia y protección de la pollera Bolivia. Anteriormente el patio tenía solo algunas plantas frutales como mango, Guayaba, Chirimoya y Anón, pero como le gustaban los colores y la belleza de las plantas

comenzó el fomento de las ornamentales sembrando algunas malangas debajo de los frutales para que se fueran enredando por sus troncos. Seguidamente comenzó a incrementar sus especies.

Figura 25. Plantas ornamentales

Tabla 12: Composición del núcleo familiar.

Integrante	Edad	Ocupación
Andy González	36	Trabajador Estatal
Carmen Rosel	35	Trabajadora Estatal
Licet González	15	Estudiante
Elidí González	11	Estudiante

Manejo Agronómico del Patio.

Propagación de las Plantas: Para realizar esta labor fue a una ponchera que esta cerca de su casa donde el ponchero quemaba las gomas y le dijo que no las quemara más, que se las guardara para llevárselas y así lo hizo, de acuerdo al tamaño de estas le fue sembrado las especies de plantas, además utiliza vasijas de zinc confeccionadas por el mismo las cuales las fabricas de diferentes formas y tamaños , no utiliza barro porque dice que es muy reseca y le roba el agua a las plantas.

Tiene un vivero para el fomento de las plantas donde usa bolsas de polietileno con sustrato de tierra.



Riego: Esta labor la realiza bien temprano o bien tarde, después de las 5:00 pm, por que en horario de mediodía dice que con la temperatura que tiene la planta al echarle el agua fría puede causarle daños a la planta por quemaduras, esta labor la realiza, con mangueras conectadas a la turbina eléctrica que tiene en su casa.

Figura 26. Riego de las plantas

Fertilización: Para esta labor usa el estiércol de puerco que recoge en su casa, estiércol de carnero que recoge de una nave que hay en su trabajo, gallinaza del mismo lugar, todas estas excretas la pone a descomponer y las utiliza cuando ve que esta están cubiertas de plantas indeseables debido a que cuando estas han salido es porque su descomposición está al 100% y pueden ser utilizadas.

La fertilización la realiza a razón del 50% de tierra normal, 50% del estiércol a utilizar, en el caso de los helechos usa un 30% de tierra, un 30% de estiércol descompuesto y un 40% de tripa de palma o de coco descompuesta.

Eliminación de Malezas: La realiza de forma manual con machete, guataca y dentro de los canteros usa un juego de jardinería de cuchillos y rastrillos.

Poda: La realiza con tijeras de podar y siempre en luna nueva.

Control de Plagas y Enfermedades: Utiliza el formol a razón de 10 ml por litros de agua y cipermetrina para las hormigas localizado en el lugar que estén, estas aplicaciones la realiza con un esprey.

* Nota: El nombre del jardín proviene de un día de búsqueda de palabras en Internet, encontrando esta (Xanadú) que significa lugar bonito, acogedor, agradable y por este significado se decidió el nombre del Patio.

Descripción de las Actividades por Subprogramas.

Control, Uso y conservación de la tierra: El productor explota al 100% el área de su patio desarrollando diferentes subprogramas de Agricultura Urbana.

Reciclaje de Materia Orgánica: Utiliza abonos orgánicos como gallinaza, estiércol de carnero, de puerco y tripa de palma y coco descompuesto. Expresa que los mejores resultados los ha obtenido con el estiércol de puerco.

Producción de Semillas: Obtiene semillas de sus propias producciones y otras las consigue con amistades.

Riego y Drenaje: Para el riego utiliza una turbina eléctrica, la cual mediante mangueras lleva el agua a todo el patio.

Hortalizas y Condimentos Frescos: Para este subprograma tiene dos canteros de 8 m de largo por 1 m de ancho, en los cuales siembra Tomate, Lechuga, Ají, Cebolla y Ajo, en el caso de estas hortalizas le aplica productos biológicos, como *Trichoderma* Sp, *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*.

Plantas Medicinales y Condimentos Secos: Tiene sembrada en vasijas Caña Santa, Tilo, Manzanilla, Granada (*Punica granatum* L).

Plantas Ornamentales: Es el subprograma al cual se dedica el patio, tiene varias especies, identificada por su nombre vulgar tales como, Malangas, Orquídeas, Begonias, Aráceas, Anthurium, Planta de Jorge Tadeo, Ficus, esta la tienes sembradas en diferentes vasijas con diferentes sustratos y en el propio suelo, acomodando estas a su gusto y convirtiendo el patio en un lugar hermoso.

Frutales: Tiene 3 plantas de Mango, 2 de Guayaba, 1 de Chirimoya, 1 de Guanábana, las cuales destina para el consumo familiar.



Avícola: Tiene 21 gallinas todas camperas y dos gallos camperos, las cuales destina para el consumo de carne y huevo en la familia.

Figura 27. Cría de aves.

Porcino: Tiene 2 puercos 1 lo destina para consumo familiar y el otro para vender, plantea que esta cría ya es tradición en el hogar y le reporta ganancias de \$ 2 000.00 al año.

Pequeña Agroindustria: Produce dulces caseros como dulce de Naranja Agria, de Mango, mermelada de Guayaba, puré de Ají y Tomate todo esto para consumo de la casa.

Ciencia Tecnología y Capacitación: Ha participado en diferentes cursos y eventos provinciales en los cuales ha adquirido conocimientos que lleva a su patio.

Medio Ambiente: Contribuye al cuidado del medio ambiente aplicando abonos orgánicos y productos biológicos, además hace un uso racional de espacio.

Factores de Éxito

Uso de prácticas agroecológicas y orgánicas: Utiliza abonos orgánicos que le permiten obtener un equilibrio ecológico apropiado en su área de cultivo.

Organización Espacial: El patio posee una estructura que ha sido acomodada y perfeccionada en función del uso del espacio y las oportunidades del suelo.

En el Anexo 4 se observan las labores que se ejecutan en el patio durante todo el año, para aprovechar el tiempo y mantener sus producciones

Nivel de capacitación logrado por el productor: Como resultado de la participación en diferentes cursos y eventos

Post cosecha y valor agregado.

Creación de vasijas apropiadas para el desarrollo de las plantas: Confecciona vasijas de zinc de diferentes formas y tamaños, en dependencia de la especie que va a plantar en ella, esto le facilita acelerar la producción de plantas en el patio.

4.3.5. Patio de Celestino Ceballo

Características Generales

Este patio esta ubicado en el consejo popular Palmira sur y tiene una superficie de 0.01 ha, el mismo es atendido por el propio productor en sus ratos libres que plantea son pocos, ya que se desempeña como económico en una CCS en Paso del Medio Camarones. Plantea que este patio

antes tenía sólo plantas frutales y rosas como ornamentales, pero un día le dijo a su mamá que le gustaban las plantas ornamentales e iba a comenzar a incrementar estas para embellecer el patio, lo cual comenzó a hacer poco a poco logrando lo que tiene hoy.



Figura 28. Panorámica

Tabla 13: Composición del núcleo familiar.

Integrante	Edad	Ocupación
Celestino Ceballo	52	Económico de una CCS
Zenaida Torres	76	Ama de casa

Manejo Agronómico del Patio

Propagación de las Plantas: Para esta labor utiliza vasijas de barro, metal, plásticos, gomas y el propio suelo, sembrando estas semillas y estacas. consta con un vivero de bolsas de polietileno de 2 Kg, en éstas usa cachaza o mantillo mezclado a un 70% con arena para que el suelo quede mas suelto, y retenga menos la humedad y no provoque pudrición en semillas y estacas.

Riego: Para esta labor utiliza una manguera que tiene conectada a la turbina de la casa con una llave de paso, también usa regadera, éste lo realiza después de la 5:00 pm.

Fertilización: Para esta labor usa cachaza y mantillo que busca en un arboleda a 6 km de su casa mezclando ambos con suelo a razón de un 70 % de este y un 30% del abono orgánico a emplear de los 2 antes mencionados. Tiene 2 canoas para la obtención de humus de lombrices,.



La Agricultura Urbana le facilitó un pie de cría de la especie Roja California, la cual se le murió por no tener dominio de esta actividad, por lo que no ha podido fertilizar con humus de lombriz.

Figura 29. Lombricultura.

Eliminación de malezas: Usa el escarde porque dice que es la forma más idónea para eliminar radicalmente las plantas indeseables.

Podas: La realiza siempre en menguante con tijeras de podar.

Control de plagas y enfermedades: no tiene dominio de este actividad por lo que han sido eliminadas varias especies de plantas de su patio, no usa productos químicos ni biológicos, por no disponer del tiempo para la búsqueda de estos.

Tabla 14. Inventario de plantas ornamenteles existentes en el patio.

Nombre común	Nombre científico
Erantemo	Pseuderanthemum bicolor
Flor de Jorge Tadeo	Anthurium crystallinum
Begonia Roja	Begonia Semperflorens
Begonia Española	Begonia Margaritael
Orquídea	Cattleya hibrida
Palito chino	Euphorbia tirucalli
Azucena de México	Amarilis belladona
Espárrago	Asporagus plumosus
Malanga de colores	Caladium bicolor
Helechos	Criptogamas vascularis
Helechos	Ctenitis vellea
Malangas trepadoras	Phlodemdron sp
Cactus	Mammillaria elongata

Descripción de las Actividades por Subprogramas

Control uso y conservación de la tierra: Desarrolla en su patio varios subprogramas de Agricultura Urbana aprovechando al 100% el área y usando abonos orgánicos para la conservación del suelo.

Materia Orgánica: Usa la cachaza y el mantillo obteniendo buenos resultados en sus producciones .

Producción de Semillas: Las semillas de hortalizas que siembran las consigue en la tienda del agricultor, las de plantas ornamentales una las produce él mismo y otras las consigue con otros productores.

Riego y Drenaje: Realiza el riego con mangueras y regaderas siempre después de las 5:00 pm.

Hortalizas y Condimentos frescos: Tiene dos canteros de 5 m de largos y 2 de ancho donde siembra tomate, lechuga, cebolla, pimiento. Todo esto para el consumo familiar.

Plantas medicinales y condimentos secos: Tiene sembrada en el suelo Caña Santa(Cymbopogon citratus Dc), Tilo(Justicia pectorales Jacq), Romero (Rosmarinus officinalis L), Vicaria (Catharanthus roscus), Guayaba (Psidium guajaba), Mango (Manguifera indica), Naranja Agria (Citrus agria), Limón (Citrus limon). Este productor no produce condimentos secos.



Plantas Ornamentales y flores: Este patio se dedica fundamentalmente a este subprograma encontrándose en el patio diferentes especies de plantas ornamentales que fueron mencionadas anteriormente en la tabla 14.

Figura 30. Plantas ornamentales.

Frutales: Cuenta en el patio con 1 de Guayaba, 2 de Mango, 1 de dedicadas todas al consumo familiar.

Figura 31. Plantación de mango.



planta
Anón,

Avícola: Cuenta en el patio con 6 gallinas serranas y 4 camperas, además un gallo campero todos dedicados a la producción de carne y huevo para la casa, además tiene una pajarera en el centro del patio debajo de una de las plantas de mango para que dé sombra a las aves encerradas en ésta que son: 2 azulejos, 1 mariposa, 4 pericos, todas estas aves embellecen más el patio con sus colores.

Pequeña Agroindustria: Produce dulces caseros de Naranja Agria, Mermelada de mango y guayaba y puré de Tomate, todo esto para el consumo de la casa.

Medio Ambiente: Contribuye al cuidado y conservación del medio ambiente haciendo un uso racional de espacio y de prácticas agroecológicas como es el uso de abonos orgánicos.

Factores de Éxito

Organización Espacial: El patio ha sido acomodado en función de un mejor uso del espacio y el suelo.

Diversificación productiva: Tiene varias especies de plantas en su patio y continúa fomentando estas, además cuenta con varios subprogramas de la agricultura urbana en éste.

En el Anexo 5 se puede apreciar el reloj diario de labores promedios del propietario del patio, el cual le permite realizar todas las labores necesarias en el mismo.

Uso de prácticas agroecológicas: Usa abonos orgánicos para el desarrollo de sus plantas y la conservación del suelo.

4.3.6. Autoconsumo del Partido Municipal

Características Generales

Este autoconsumo está ubicado en el Consejo Popular Palmira Sur, lugar que anteriormente era un potrero, perteneciente a la pecuaria Rodas, en el cual se decidió comenzar las construcciones



para este, modificando el entorno de aquel lugar, se construyeron las oficinas, el comedor, una cochiguera, las naves para la crianza de pollos, un organopónico y fueron incrementado la siembra de frutales en aquel lugar hasta llegar a ser lo que es hoy un centro de Referencia Provincial, cuenta con una superficie de dos caballerías destinadas a la producción de los diferentes subprogramas de la Agricultura Urbana. El autoconsumo cuenta con una plantilla de 25 trabajadores incluyendo tres custodios y un jefe de estos, tiene una característica especial,

que siembra para el consumo de los tres comedores del partido que tiene el municipio y de acuerdo a la necesidad de consumo de los cultivos.

Figura 31. Identidad del Autoconsumo.

Manejo Agronómico del Autoconsumo

Propagación de las Plantas: Esta labor la realiza por semillas, por posturas, por estaca y por bolsas en el caso de los frutales.

Fertilización: Para esta labor usan cachaza, humus de lombriz, gallinaza y restos de cosechas.

Control de Malezas: Esta labor la realizan mediante chapeas, guataquea y escarde en el caso de los canteros del organopónico, nunca aplican herbicidas, ya que sus trabajadores son conocedores de los daños que causan estos.

Riego: Para realizar esta labor cuentan con una turbina eléctrica que succiona el agua de un pozo de 11 varas de profundidad y la envía a un tanque que se encuentra a ocho metros de altura, del cual se riega el organopónico mediante el método microjet, los demás cultivos sembrados en estas áreas que no sean en el organopónico se riegan a niego mediante mangueras conductoras de agua que distribuyen la misma por toda el área, tienen un área de 60 Cord que por estar muy distante no se le puede aplicar riego a los cultivos.



Figura 32. Sistema de riego localizado

Poda: Esta labor la realizan cada vez que sea necesario, en el caso de la Guayaba se la realizan en coordinación

con la CPA Raúl Díaz que usa las yemas para la producción en un vivero y después lo abastece de estas plantas.

Control de Plaga y Enfermedades: Para esta labor usan productos biológicos los cuales mencionamos a continuación en la tabla 15.

Tabla 15: Productos Biológicos utilizados y sus dosis.

Productos Biológicos	Dosis
Beauveria bassiana	2 kg/ha
Bacillus thuringiensis	2 kg/ha
Tichogramma sp	30000 – 60000 individuos por ha
Trichoderma sp	4 – 6 kg/ha
Verticillium lecani	2 kg/ha
Rhizobium	750 g por quintal.

* Nota: Todos estos productos los obtienen en el Puesto Mando de la Agricultura.

Descripción de las Actividades por Subprogramas

Control, uso y Conservación de la Tierra: Desarrollan en sus áreas varios programas de Agricultura Urbana aprovechando al máximo el área, además conserva el suelo al no aplicar productos químicos y usar los biológicos, usa abonos orgánicos que ayudan a la conservación del suelo.

Reciclaje de materia Orgánica: Usan los restos de cosechas y gallinaza como resultados de sus producciones, además usan la cachaza que tienen asignada del CAI Elpidio Gómez y humus de lombriz, para el cual cuentan con una canoa de 8 m de largo por 2 m de ancho con la especie roja California la cual alimentan con estiércol de gallina y papel.

Producción de semillas: Tiene este autoconsumo una asignación de semilla que no le falta, además de sus producciones obtienen partes de estas también, lo que le facilita en muchas ocasiones el suministro de semillas a otros organismos.

Riego y Drenaje: Cuentan con una turbina y equipos necesarios para esta labor, lo cual les facilita la obtención de sus producciones, aunque en un área de 60 Cord no dispone del beneficio de este subprograma.

Hortalizas y Condimentos Frescos: Para la producción de estos cuentan con un organopónico de 12 canteros de 20 metros de largo x 1 de ancho en él siembran las hortalizas según la necesidad de consumo, tales como Tomate, Habichuela, Col, Pepino, Lechuga, Zanahoria, Rábano, Pimiento, Acelga.

Plantas medicinales y condimentos secos: Tienen sembradas Caña Santa, Tilo, Sábila, Orégano, Albahaca morada las cuales usan para hacer infusiones y para necesidades de sus trabajadores.

Plantas ornamentales y flores: Dentro de su área tienen sembradas rosas,

Malangas ornamentales, cactus y algunos helechos que embellecen el área y en ocasiones satisfacen problemas sociales de sus trabajadores.



Frutales: Tienen en producción 56 plantas de Guayaba, 37 de Mango Jay y Súper Jay, 12 de Aguacate y 9 de Chirimoya.

Figura 33. Plantaciones frutales

Arroz Popular: Tienen destinado a este subprograma 40 cordeles de tierra construidos en diques, en los cuales siembran la variedad Perla y Reforma obteniendo un rendimiento de 4 qq/Cord.



Figura 34. Plantación arrocera

Forestales y café : Tienen sembrado en la cerca del auto consumo plantas maderables como Cedro, Teca y Majagua, las cuales han utilizado en ocasiones para reparar instalaciones.



Plátano popular: Tienen sembrado 20 Cordeles de plátano variedad Burro Censa y FIAT 18 a los cuales le realizan todas las labores agrotécnicas para mantener la producción.

Figura 35. Plantación de plátano.

Raíces y Tubérculos: Este aporta grandes producciones de Malanga de los cuales en ocasiones de estas a escuelas del municipio y en la fabricación de piensos criollos.



Figura 36. Plantación de yuca

subprograma Yuca, Boniato y le aportan partes otras las utilizan

Frijoles: Destinan 20 cordeles a su producción, utilizando como variedades C-C 25-9 y japonés blanco.

Maíz y Sorgo: Dedicar al cultivo del Maíz 100 cordeles con la variedad TGH, para consumo tierno, seco en harina y para la fabricación de pienso criollo, no tiene producción de Sorgo.

Alimento animal: Tiene dedicados a este 20 cordeles sembrados de Kingrass, cuentan con una máquina de saccharina para la fabricación de piensos criollos, utilizando restos de cosechas tales como cangre de Yuca, Kingrass, viandas como Yuca, Boniato, Maíz, además cuentan con una asignación en el CAI Elpidio Gómez de miel de pulga y bagacillo para la alimentación del ganado.



Avícola: Cuentan con una nave de 25 m de largo y 7 de ancho en las cuales tiene 500 gallinas ponedoras en jaulas, de las cuales obtienen una producción de 430 a 470 huevos diarios, y para las cuales reciben una asignación de pienso por parte del CAN debido a que esta aves llevan una dieta especial para su producción. Esta nave siempre la tiene pintada con cal y con alta higiene, además cuentan con otra nave de 10 m de largo por 4 de ancho en la cual tienen 1 000 pollos camperos para ceba.

Figura 37 Nave de ponedoras



Cunícola: Tienen una nave de 25m de largo por 7 de ancho dentro de la cual tienen jaulas en las cuales cuentan con 62 conejos ,esta nave está pintada de cal y con gran higiene ,reciben una asignación de piensos para esta producción y además usan forrajes con paja de arroz (Orisa sativa) ,Maíz (Zea mais) harina de Yuca (Manihot sculentus), Orosul (Phyla scaberrima) ,bejuco de Boniato (Ipomoea batata) ,hoja de Plátano (Musa paradisiaca).

Figura 38. Cría de conejos



Porcino: Tienen una nave con capacidad para 100 puercos para los cuales reciben una asignación de piensos ,esta nave está pintada de cal y con gran higiene ,además utilizan piensos criollos que confeccionan con Yuca, Boniato y Maíz .

Figura 39. Cría porcina

Vacuno: tienen 1 caballería

destinada a potrero de ganado con 21 vacas ,2 añojos ,6 terneros y un toro padre, a pesar del pasto natural los alimentan con restos de cosechas , bagacillo y miel de pulga ,logrando una alta producción de leche (6 a 10 litros por vaca) ,aún en época de sequía cuando escasea el pasto esta se mantiene.

Pequeña agroindustria: Producen mermelada de Guayaba, Mango, Zanahoria, refrescos de Naranjas y puré de Tomate y Ají.

Ciencia tecnología y capacitación: Todos sus trabajadores están vinculados por áreas, de estas las que cuando se hacen los balances mensuales resulten destacadas sus trabajadores son estimulados, pero para lograr esto envían sus trabajadores a diferentes cursos que se ofertan en el municipio y en la provincia, además cuentan con adelantos científicos y tecnológicos como es el caso del riego por microjet en el organopónico.

Medio Ambiente: Cumplen con este subprograma utilizando productos biológicos y fertilizantes orgánicos como gallinaza, cachaza, restos de cosecha y humus de lombriz.

Factores de Éxitos

Diversificación Productiva en espacio y tiempo: El autoconsumo posee una gran diversificación no solo en la dimensión espacial, sino también que tiene fijo a sus obreros en los diferentes subprogramas obteniendo distintas producciones y logrando un mayor aprovechamiento de la fuerza laboral.

En el Anexo 6 se muestra la distribución por meses de los diferentes subprogramas del autoconsumo, logrando mantener sus producciones todo el año en casi todos los subprogramas.

Uso de Prácticas Agroecológicas: Utilizan práctica de agricultura ecológica y orgánica que le permiten obtener un equilibrio biológico apropiado en sus áreas de cultivo y cría animal.

Nivel de capacitación: Logrado por sus productores resultando de la participación en diferentes cursos.

Post cosecha y valor agregado.

4.3.7. Patio de Plantas Ornamentales de Pastora Puerto.

Características Generales

Este patio está ubicado en el Consejo Popular Palmira Norte, y cuenta con una superficie de 0,01 ha. Este lugar anteriormente era una arboleda dentro de la cual la propietaria tenía su casa, que se encontraba en malas condiciones y tenía necesidad de una nueva construcción, hizo la gestión en vivienda y cuando le dieron el plano comenzó a talar la arboleda, construyó su casa,



en la que vive actualmente. La propietaria es jubilada y toda su vida laboral la dedicó como trabajadora en el MININT desempeñando diferentes cargos, cuenta que siempre le gustaron las plantas y las cuales siempre tuvo pero en muy poca escala porque su trabajo no la dejaba dedicarse a estas, a partir de 1990 cuando se jubiló y se dedicó a la casa le parecía volverse loca por la costumbre de trabajar, por eso entonces comenzó a fomentar las plantas ornamentales.

Figura 40. Panorámica del patio.

Cuenta que un vecino cercano que tiene un jardín botánico, cuando se enteró que se había jubilado le dijo que la necesitaba para el trabajo en el jardín, en el cual estuvo tres meses, y al cual llegó con un enfisema pulmonar que lo adquirió cuando trabajó por última vez como carpentera en la PNR municipal producto de que los presos fumaban y como aquel lugar era cerrado todo el humo lo absorbía y en el tiempo de trabajo en el jardín respirando aire puro dentro de las plantas erradicó esta enfermedad.

Tabla 16: Composición del núcleo familiar.

Integrantes	Edad	Ocupación
Pastora Puerto	76	Jubilada
Julio Pérez	58	mecánico

MANEJO AGRONÓMICO DEL PATIO.

Propagación de las plantas: Para esta labor cuenta con un vivero de bolas de polietileno donde siembra semillas, estacas y posturas de plantas que después traslada para vasijas de barro, jarros de zinc, acumuladores, vasijas de hierro, caracoles y el propio suelo. Tiene un vivero de plantas de cedro el cual la Pecuaria de la Sierrita le pidió que tuviera para plantarlo en el aniversario del 76 cumpleaños del Comandante en Jefe y no lo vinieron a buscar, además tiene un vivero de none, planta con propiedades medicinales e incluso para el cáncer.

Fertilización: Usa tierra mezclada con estiércol vacuno que recoge de un vecino que tiene ganado mezclado a razón de un 50 %.

Poda: La realiza siempre en menguante porque dice que es cuando todas las estacas prenden.

Riego: Lo realiza con mangueras que tiene conectadas a la turbina de la casa, esta labor la realiza siempre por la tarde.

Control de plagas y enfermedades: Aplica agua con jabón para la fumajina y tabaquina, además cuenta con una planta la cual la conoce como flor de boniatillo, la cual hecha un boniato que cuando tú lo picas y lo hierves en agua tiene un olor tan fuerte que es repelente, además sus hojas tiene esa propiedad.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR SUBPROGRAMAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE AGRICULTURA URBANA.

Control , uso y conservación de la tierra: Desarrolla en su patio varios subprogramas de Agricultura Urbana aprovechando el área, además conserva el suelo al no aplicar productos químicos y usa abonos orgánicos.

Producción de semillas: Produce un bajo % de semillas para sus producciones, casi todas las consigue con amistades.

Riego y drenaje: Para el cumplimiento de esta labor cuenta con una turbina vida 4 que extrae el agua de un pozo y mediante mangueras la conduce por toda el área, esta labor la realiza siempre por la tarde, después de las 5 p.m.



Plantas ornamentales: Cuenta con helechos de diferentes especies, begonias, epicias, rosas, malangas y otras que ha traído y no sabe sus nombres.

Figura 41. Cultivo de plantas ornamentales.

Frutales: Tiene Guayabas, Caimito, Ciruela, Cereza, Aguacate, Plátano de frutas FIAT 18, todos estos destinados al consumo familiar.

Plátano popular: Cuenta con 6 plantas FIAT 18 en producción y 4 del manzano todo para el consumo de la casa.

Alimento animal: Fabrica pienso criollo de Maíz, Sorgo, Millo y palmiche los cuales muelen en un molino cerca de su casa, además pone a descomponer el estiércol de puerco para producir gusanos y echarles a las aves.



Avícola: Tiene 4 guanajos, 12 gallinas, 1 gallo y 15 pollos, los cuales destina al consumo de la casa, en el caso de la producción de huevos una parte es para el consumo y otra la vende en su misma casa a un precio de 1.50 el huevo, cuando las gallinas se le echan busca hierbas para los nidos y le echa palillos de tabacos y salsafrá para el control del piojillo, la venta de huevos le reporta alrededor de \$ 1 200.00 de ganancias al año.

Figura 42. Cría avícola



Porcino: Cuenta con 4 puercos los cuales alimenta con pienso criollo y sancocho casero, de estos una parte es para el consumo y otro para vender, el año pasado la venta de los puercos le reporto ganancias de \$ 4 000 pesos.

Figura 43. Cría porcina



Acuícola: Cuenta con 3 estanques de peces en su patio, donde reproduce especies ornamentales como colinovias, peleadores, telescopios, yupis, todo esto para embellecer el patio y Tilapia para el consumo.

Figura 44. Cría de peces ornamentales

Comercialización: Para comercializar destina pequeñas producciones y la realiza en su misma casa como ventas de huevos, de puercos, y algunas plantas ornamentales que ella les pone el precio en ese momento.

Ciencia, Tecnología y Capacitación: Ha participado en diferentes cursos en los cuales ha adquirido experiencias para llevarlas a su patio.

Medio ambiente: Contribuye al cuidado y conservación del medio ambiente al no utilizar productos químicos y usar orgánicos además fomenta el cultivo de plantas que purifican el aire y son consideradas el pulmón del planeta.

FACTORES DE ÉXITO:

Organización espacial: El patio ha sido acomodado en función de un mejor uso del espacio.

En el Anexo 7 se muestra el reloj diario de distribución de labores de Pastora Puerto. Tal distribución y funciones permite ejecutar todas las actividades que demanda el patio.

Uso de prácticas agroecológicas: Usa abonos orgánicos y productos biológicos para el buen desarrollo y crecimiento de sus plantas.

Diversificación productiva: Tiene varias producciones haciendo un mejor uso del patio.

4.3.8. Patio Cunicola de Jesús Brito

Características Generales



Características Generales: Este patio está ubicado en el Consejo Popular Palmira Norte, siendo de referencia municipal, este productor solamente se dedica al trabajo del patio, debido a que es jubilado por incapacidad física. Desde 1991 se dedica a la crianza de conejos, a partir de 1994 desarrolla la crianza con dos objetivos: el consumo y la comercialización.

Figura 45. Nave cunicula.

Por concepto de la comercialización de la Empresa ALTERVET recibe un precio de \$ 22.00 por kg vivo y \$ 7.50 el kg cuando se le venden cinco kg de pienso por animal, a un precio de 25 a 30 centavos.

En estos momentos el propietario plantea que tiene problemas con la producción debido a que su casa se encuentra pegada a la panadería del municipio, y salud pública le prohíbe la crianza de conejos en este lugar, incluyendo la crianza de aves que también tenía y las eliminó, ante esta situación la Agricultura Urbana del municipio le ofertó una finca ubicada en el Consejo Popular Palmira Norte en la carretera Elpidio Gómez y cuenta con una superficie de 30 cordeles para ubicar su crianza y fomentar la siembra de forraje para la alimentación de estos, la agricultura del municipio le vendió una turbina eléctrica y alambre para el cercado de la finca, en estos momentos ya se encuentra cercada y con la turbina en funcionamiento y la producción de forrajes bastante acelerada, no se han hecho las naves para el traslado de los conejos a este lugar porque no hay cemento para la construcción de estas, el banco ya dio el crédito para esta construcción.

El productor tiene gran experiencia en este subprograma, ha participado en eventos municipales, provinciales y nacionales, presentó a nivel nacional un trabajo de desparasitación con cinas y un factor de crecimiento obteniendo mención.

En el patio atienden la crianza el propio propietario, su esposa que lo ayuda mucho ya que es médico veterinaria y patóloga y una mujer que le paga un sueldo de \$ 160.00 mensuales.

En la finca tiene un cuñado y un compañero retirado son quienes la trabajan por un sueldo de \$ 160.00 mensuales.

Tabla 17: COMPOSICIÓN EL NÚCLEO FAMILIAR.

Integrantes	Edad	Ocupación
Jesús Brito	61	Jubilado
Ana Rodríguez	41	Médico Veterinaria

Desarrollo de la Cunicultura

Para el desarrollo de esta ha considerado los siguientes elementos técnicos:



Ubicación: Plantea que este animal, es algo tímido, amante a la tranquilidad y sensible, por lo que ubicó la conejera en el fondo del patio debajo de una nave que construyó de tubo y techo de zinc, de 5.50 mts de ancho por 15 de largo por 7 de alto, también utiliza una manta auxiliar a los costados de esta para cubrir las jaulas de la lluvia y el viento, y de las bajas temperaturas.

Figura 46. Jaulas

Jaulas: Tiene un total de 100 jaulas de dos medidas diferentes 75 de ancho por 75 de largo por 40 de alto y 70 X 50 X 40 todas para reproductoras y sementales, estas jaulas son de fábrica y se encuentran separadas a 2 metros de altura de la superficie del suelo.



Equipamiento: Los nidos son de madera y plásticos en este último con orificios en el fondo para el drenaje de la orina, los introduce dentro de la jaula y los retira cuando desteta, tienen 40 cm de largo X 20 de ancho X 15 de altura.

Figura 47. Nido de cría

Comederos: Para el agua utiliza tetinas y para el pienso vasijas de barro, para el forraje los coloca dentro de las jaulas facilitando la alimentación de varios conejos a la vez.

Razas empleadas: Ha utilizado varias razas tales como: Chinchilla americana, Gigante de flander, California, en estos momentos los que tiene son híbridos.

Alimentación: Utiliza piensos que le vende el estado, piensos criollos que hace donde emplea paja de Arroz, (Oriza sativa), cáscara de Maní (Oradis hipógea), Maíz (Zea más), harina de Yuca (Maníhot esculentus), harina de pescado, harina de Soya (Glycine max), polvo vitaminado e hidrato de cal y forrajes.

Este productor desde que el gazapo comienza a comer le suministra varios forrajes diferentes en su dieta para que el animal no tenga selectividad a estos, pues de este modo evita el estrés por el cambio de comida.

Para la alimentación usa los siguientes forrajes:

Orosul (Phyla escabirima)
Bejuco de boniato (Ypomoeq batata)
Hojas de plátanos (Musa paradiciaca)
Piñón de pito (Erithiena cubensis)
Hojas de yuca (Manihot esculentus)
Quingráss

El productor plantea que le suministra los alimentos en horas bien tempranas (6.00 a.m.) y bien tarde (7.00 p.m.) ya que este animal tiene hábitos de alimentación nocturna.

Higiene y Salud.

Mantiene siempre el contorno de la conejera limpio.

Evita ruidos bruscos e innecesarios a su alrededor.

Utiliza cloro para desinfectar los comederos y bebederos semanalmente. Hace revisiones de los animales diarios, para ver si hay enfermos, planteando como las principales patologías (sarna, coccidia y colibacilosis). En la tabla 18 se pueden apreciar las principales enfermedades con su control y dosis empleada.

Tabla 18: PRINCIPALES ENFERMEDADES Y DOSIS EMPLEADAS.

Enfermedades	Producto	Dosis.
Sarna	Labiomec	0,01 ml a los gazapos destetados y 0,02 ml en adultos.
	Meósis cutánea	Aplicar libremente en áreas pequeñas, y aplicar una capa fina en áreas de menos del 10 % de aplicación.
Coccidiosis	Amprolio (coccican)	0,75 – a 1,5 gr por litro de agua y 125 gr por tonelada de pienso.
	Sulfametacina	1 gr por litro de agua durante 24 horas.
Colibacilosis	Cloranfenicol	50 a 100 mg de peso una vez al día durante 3 ó 5 días.
	Estreptomicina	De 100 a 200 mg por kg de peso una vez al día por 3 días.

MANEJO TÉCNICO

En cuanto a la monta usa el sistema semi intensivo que consiste en después de los 10 días de haber parido la coneja entre los 10 y 20 le realiza la monta, esta la efectúa bien temprano.

Destete: Lo realiza a los 35 días.

Producción: El pasado año obtuvo una producción de 300 kg que reportan alrededor de \$ 5 000 pesos, el productor plantea que ha tenido años de producir hasta 2 toneladas, pero por las razones antes mencionadas fueron disminuidas la producciones.



Debajo de cada hilera de jaulas tiene una fosa de 1.40 mts de ancho X 15 de largo X 40 de profundidad, donde cae el estiércol, orina y restos de alimentos que se descomponen mezclando con el humus de lombriz, utiliza este abono para aplicarlo en la finca de alimento animal.

Figura 48. Lombricultura asociada a la cría de conejos.

Factores de Éxito

Nivel Científico Técnico alcanzado por el productor: por la asistencia a diferentes eventos.

Buen uso del tiempo: En el Anexo 8 se muestra la distribución de labores de los 5 trabajadores del patio que le permiten el aprovechamiento racional del tiempo.

Diversificación productiva de alimentación para los animales: Le suministra una dieta balanceada a sus animales, que le permiten el desarrollo acelerado de la producción.

Adecuación de las labores y manejo cunícola a las posibilidades del criador.

La Tabla 19 muestra el resumen de los factores de éxitos y factores limitantes de cada experiencia.

Según se puede apreciar la organización espacial, la diversidad productiva de especies, el uso de prácticas agroecológicas, el apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia, el nivel de capacitación de los productores son factores de éxitos comunes en todas las experiencias. También como factores de éxitos se encuentran el adecuado manejo postcosecha y valor agregado, la adecuación de labores a las posibilidades del productor y el desarrollo de herramientas apropiadas al cultivo.

El factor limitante de mayor incidencia es el poco uso en actividades de capacitación. En algunos casos también están presentes las oportunidades de mercadeo, el riego y la clasificación botánicas de las plantas.

Otros aspectos limitantes los son también la adaptación de especies en el caso del patio de Omar Alomas, la ubicación en el caso del patio de Jesús Brito y la incapacidad física de este productor, la falta de electricidad, la venta al estado a bajos precios en el caso de la finca de Tony Días.

Tabla 19 Factores de éxitos y factores limitantes

Experiencias	Factores de éxitos	Factores limitantes
Patio de Omar Alomás	- Organización espacial.	- El riego.
	- Uso de prácticas Agroecológicas.	- La adaptación de especies a condiciones diferentes
	- Nivel de capacitación del productor.	
	- Diversificación productiva de especies.	
	- Uso del patio en actividades de capacitación.	

	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	
Finca Eduardo Quintana	- Diversificación productiva en espacio y tiempo	- falta de electricidad.
	- Organización espacial	
	- Uso de prácticas Agroecológicas	
	Post cosecha y valor agregado	
	- Nivel de capacitación del productor	
	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	
Finca de Tony Díaz	- Uso de prácticas Agroecológicas	El estado quiere que todas sus producciones se las venda a precios muy bajos.
	- Organización espacial	
	- Diversificación productiva	
	- Nivel de capacitación del productor	
	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	
Patio de Andy González	- Uso de prácticas Agroecológicas	- Solo tiene clasificadas botánicamente el 25 % de las plantas.
	- Organización espacial	- Oportunidades de mercadeo
	- Nivel de capacitación del productor	- Poco uso del patio en actividades de capacitación.
	- Post cosecha y valor agregado	
	- Creación de vasijas apropiadas para el desarrollo de las plantas	
	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	
	- Diversificación productiva	
Patio de Tino Ceballo	- Organización espacial	- Solo tiene clasificadas botánicamente el 15 % de las plantas.
	- Diversificación productiva	- El patio no produce Valores monetarios para el productor
	- Uso de prácticas Agroecológicas	- Oportunidades de mercadeo
	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	- Poco uso del patio en actividades de capacitación.
	- Uso de prácticas Agroecológicas	- El riego

Autoconsumo del Partido	- Diversificación productiva	
	- Nivel de capacitación de sus trabajadores.	
	- Post cosecha y valor agregado	
Patio de Pastora Puerto	- Organización espacial	-No tiene clasificadas botánicamente sus plantas
	- Diversificación productiva	- Poco uso del patio en actividades de capacitación.
	- Uso de prácticas Agroecológicas	- No todos los clones de plátano que tiene son resistentes a plagas y enfermedades.
	- Nivel de capacitación de la productora.	
Patio de Jesús Brito	- Nivel científico técnico alcanzado por el productor	- Lugar donde está ubicado el patio.
	- Diversificación productiva de especies de conejos.	- Incapacidad física del productor.
	- Adecuación de las labores a las posibilidades del productor.	- Poco uso del patio en actividades de capacitación.
	- Buen uso del tiempo	
	- Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.	

EJES ESTRATÉGICOS PARA CONFORMAR UN SISTEMA DE EXTENSIÓN ATENDIENDO A LA PROBLEMÁTICA PRESENTE EN EL MUNICIPIO CON RELACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE AGRICULTURA URBANA, PROPONIÉNDOSE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Problemas	Eje Estratégico	Objetivos	Actores Involucrados
1. Poco uso de las experiencias en actividades de capacitación del municipio.	Capacitación	Crear un plan de acción que permita el intercambio de las experiencias de los productores para un mejor éxito de la Agricultura Urbana en el municipio	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
2. No se cuenta con la infraestructura idónea para el riego en algunas experiencias.	Infraestructura idónea para el riego.	Propiciar el mejoramiento del riego a los agricultores urbanos	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de

		en sus diferentes modalidades en el municipio.	Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
3. El clima para la adaptación de especies de plantas.	La adaptación de especies de plantas.	Crear las condiciones ambientales propicias para el fomento y desarrollo de especies de plantas poco adaptables a las condiciones ambientales del municipio.	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
4. Oportunidades de mercadeo.	Mercadeo y Comercialización.	Crear un centro donde todos los productores tengan acceso a la venta de sus producciones.	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
5. La clasificación botánica de las plantas.	Identificación de las especies botánicas.	Propiciar un sistema de acciones sobre la capacitación de algunos productores acerca de la clasificación botánica de las especies partiendo de las experiencias ya existentes en el municipio.	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
6. Lugar donde está ubicado el patio de Jesús Brito.	Ubicación de la experiencia.	Garantizar un lugar adecuado que permita el óptimo desarrollo del subprograma cunícola y sin afectar	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana.

		las condiciones higiénicas y ambientales del municipio.	✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.
7. El Estado quiere comprar las producciones a precios muy bajos.	Precios.	Fijar un precio a las producciones que le permitan a los productores obtener ganancias.	✓ Delegación de la Agricultura municipal. ✓ Grupo de Agricultura Urbana. ✓ Granja Urbana Municipal. ✓ Jefe Producción. ✓ Gobierno Municipal.

SEGÚN SE PUDE APRECIAR ENTRE LOS PROBLEMAS DE MAYOR PESO EN EL MUNICIPIO ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN.

- ✓ Poco uso de las experiencias en actividades de capacitación.
- ✓ No se cuenta con la infraestructura adecuada en algunas experiencias.
- ✓ Oportunidades de mercadeo.
- ✓ La clasificación botánica de las plantas.

ENTRE LAS NECESIDADES FUNDAMENTALES DE LA ACCIÓN SOBRE EL PROGRAMA DE AGRICULTURA URBANA EN EL MUNICIPIO SE ENCUENTRAN.

- ✓ Capacitación.
- ✓ Infraestructura idónea para el riego.
- ✓ Mercadeo y comercialización.
- ✓ Identificación de especies botánicas.

Los objetivos que se plantean se orientan a la generación y consolidación de políticas municipales, en este caso encaminadas a mejorar las condiciones de producción de los productores.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

A partir de los resultados alcanzados se arribó a las siguientes conclusiones:

La Agricultura Urbana en el municipio de Palmira muestra un crecimiento cuantitativo y mejora cualitativa en distintos indicadores de producción, rendimiento y existencia de superficie de cultivo por habitante, consolidándose diferentes aspectos del movimiento, entre los cuales las fincas, los patios y los autoconsumo ocupan un lugar destacado, encontrándose todas estas modalidades en distintas categorías emulativas tales como excelencia, referencia nacional, provincial y municipal.

Se demuestra que las diferentes modalidades de producción constituyen espacios productivos y para otros usos como parte del movimiento de Agricultura Urbana, los cuales a partir del uso óptimo de los espacios y las oportunidades que ofrecen, permiten obtener resultados y contribuir, en dependencia de sus características de extensión al sustento familiar, la generación de ingresos y empleos

Existen en el municipio experiencias exitosas de manejo en diferentes modalidades de producción que han sido calificadas en la categoría de Referencia, que pueden ser el espacio de acciones de capacitación agricultor-agricultor, aprovechando las ventajas que estas modalidades de diálogo de saberes ofrecen al programa.

4. Entre los factores de éxitos que han sido encontrados en la sistematización de las experiencias se encuentran.

Uso de prácticas agroecológicas.

Buena organización espacial.

Apoyo del programa de Agricultura Urbana del municipio y la provincia.

Nivel científico técnico alcanzado por los productores por la participación en diferentes eventos.

Alta diversificación productiva en espacio y tiempo.

Adecuado manejo postcosecha y valor agregado.

Adecuación de labores a las posibilidades del productor y desarrollo de herramientas apropiadas al cultivo.

Entre los factores limitantes para los productores que han sido identificados se encuentran:

Poco uso del área en actividades de capacitación.

Algunas experiencias no tienen posibilidades de mercadeo.

No existe un trabajo sistemático de divulgación en la formación adecuada de la niñez, la adolescencia y en sentido general de la población en cuanto a los hábitos de consumo,

importancia nutricional. propiedades y promoción de las especies menos conocidas en el país, provocando en ocasiones su poca demanda.

Algunas experiencias no cuentan con la infraestructura más idónea para el riego.

La Agricultura Urbana constituye un espacio que no solo incluye la producción de alimentos, sino que abarca diferentes subprogramas que satisfacen otras necesidades como son los casos: de la producción de flores y plantas ornamentales, plantas medicinales, además de diferentes subprogramas de apoyo y pecuarios, los cuales tienen en las diferentes modalidades productivas una oportunidad de relación según quedaron demostrados en las experiencias.

El desarrollo de la Agricultura Urbana en el municipio carece de una estrategia bien diseñada que permita darle solución a los problemas existentes actualmente y el favorable intercambio de experiencias productor – productor que permita a estos el cabal cumplimiento del programa de Agricultura Urbana cumpliéndose todos los requisitos y que garantice la oferta de las producciones a la población.

RECOMENDACIONES:

Potencial en las modalidades de producción del municipio el ordenamiento de los espacios y la diversificación productiva utilizando criterios de manejo agroecológicos.

Utilizar los resultados del proceso de sistematización seguido en la realización de acciones de extensión y capacitación del programa de Agricultura Urbana del municipio para el movimiento de las diferentes modalidades productivas.

Orientar las acciones técnicas del programa en el municipio hacia la adecuación de los recursos fito y zoogenéticos en explotación en los espacios de las diferentes modalidades de producción.

Considerar los elementos metodológicos utilizados en el presente estudio para la retroalimentación del movimiento de Agricultura Urbana en sus distintos subprogramas del territorio.

Elaborar una estrategia que dé solución a los problemas existentes en el municipio y que limitan el desarrollo exitoso de la Agricultura Urbana en el territorio involucrando a cada uno de los sectores que deben garantizar el correcto funcionamiento de este sistema.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Altieri, M.A. 1997. Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo. 249 p.
- Altieri, M.A. 1994. Conversión orgánica de la agricultura cubana. Revista Hoja a Hoja del MAELA (Asunción) 4(6) :15-17 :1994.
- Barnechea, María M., Estela González y María de la Luz Morgan. 1998. La producción de conocimientos en sistematización. Ponencia presentada al Seminario Latinoamericano de Sistematización de Prácticas de Animación Sociocultural y Participación Ciudadana en América Latina. Medellín, Colombia, 11 al 14 de Agosto de 1998.
- Biblioteca Electrónica FIDA – PREVAL. Seguimiento y Evaluación de proyectos.
- Companioni, N, Ojeda Yanet, Páez. E. y Murphy, Catherine. 2001. La Agricultura Urbana en Cuba. Transformando el campo cubano. Avances de la Agricultura sostenible: 93 – 108 p.
5. Companioni, et al.,1996 Transformando el campo cubano. Avances de la agricultura sostenible, La Agricultura Urbana en Cuba. Ciudad de la Habana: P 93 – 94.
- Consorcio CAMAREN. 2000. II Taller de Sistematización de Experiencias. Biblioteca Electrónica.
- Datos tomados en: Museo Municipal de Palmira; Dirección Municipal de Educación; Dirección Municipal de Salud y Delegación Municipal de la Agricultura.
- De Sousa, JF 2000. SISTEMATIZACIÓN: UN INSTRUMENTO PEDAGÓGICO EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Departamento de Fundamentos Sociofilosóficos del Centro de Educación de la Universidad de Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Pernambuco, Brasil.
9. FAO. 1996. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. FAO, 327 p
- Francke, Marfil y María de la Luz Morgan, 1995. Escuela para el desarrollo. Material Didáctico No.1. La Sistematización; Apuesta por la generación de conocimientos a partir de experiencias de promoción.
- Ghiso, A. 1998. De la práctica de lo singular al diálogo con lo plural. Aproximaciones a otros tránsitos y sentidos de la sistematización en épocas de la globalización FUNLAM - Coordinación Área Andina CEAAL.
- González, M y Socorro. 2002. demandas de información y comunicación para el Programa de Agricultura Urbana en el municipio Cienfuegos. Trabajo de Diploma. Universidad de Cienfuegos, 46 p.
- Grupo de trabajo de ciudades de América Latina y el Caribe. 2000. Declaración de Quito. CIID, IPES y PGU ALC / UN HABITAT.
- Grupo Nacional de Agricultura Urbana. 2001. Lineamientos para los Subprogramas de la Agricultura Urbana para el año 2003 y sistema evaluativo. Ministerio de la Agricultura. La Habana. 96 p.
- Grupo de trabajo de ciudades de América Latina y el Caribe. 2003. Declaración de Villa María del Triunfo. CIID, IPES y PGU ALC / UN HABITAT
- Grupo Nacional de Agricultura Urbana. 2003.(GNAU 2003).

- Guzmán, C.T, Yanet Ojeda y J.L. Pozo. 1995. La agricultura urbana. Algunos conceptos, consideraciones y perspectivas. En: Memorias. Primer Encuentro Internacional sobre Agricultura Urbana y su Impacto en la Alimentación de la Comunidad.-- Ciudad de La Habana :, p. 7 - 11.
- Hleap, J. 2000. Sistematizando experiencias educativas. UNIVERSIDAD DEL VALLE. FAI - Escuela de Comunicación Social. IEP - Grupo de Educación Popular.]
- Kolmans, E. 1995. La agricultura ecológica como base para un desarrollo rural sostenible. Consideraciones metodológicas. En: Simposio Centro Americano sobre Agricultura Orgánica.-- Acuerdo bilateral de desarrollo sostenible Costa Rica – Holanda. p. 319-334.
- López, F, 2000. El país espera por la respuesta de los orientales en el año 2000. periódico Granma, miércoles 26 de enero: 2.
- Martinic, J. 1998. CIDE. Chile. El objeto de la sistematización y sus relaciones con la evaluación y la investigación. Ponencia presentada al Seminario latinoamericano: sistematización de prácticas de animación sociocultural y participación ciudadana en América Latina. Medellín, Fundación Universitaria Luis Amigó-CEAAL, Colombia, 11-14 agosto 1998.
- Mollison, B. 1999. Permacultura. Editorial Ciencia y Técnica. Ciudad de La Habana. 300 p.
- Morgan, María de la Luz. 1996. Búsquedas teóricas y epistemológicas desde la práctica de la sistematización. Taller permanente de sistematización.
- Ojeda et al., 1999 Transformando el campo cubano. Avances de la agricultura sostenible, La Agricultura Urbana en Cuba. Ciudad de la Habana: P 95
- Perfecto, I. 1993. The transformation of Cuban agriculture after the cold war. American Journal of Alternative Agriculture (Maryland) 9(3) :98 -108.
- PGU ALC / UN HABITAT, IPES, IDRC. 2003. Lineamientos Políticos para la Formulación de Políticas Municipales para la Agricultura Urbana.
- Selener, D. 2000. Manual de sistematización participativa. Selener Daniel. Mimeo. Escrito bajo el auspicio del Instituto Internacional de Reconstrucción Rural de la Oficina Regional para América Latina. Quito, Ecuador 1997.
- Socorro, A.R. 2002. Indicadores de la sostenibilidad de la gestión Agraria en el territorio de la provincia de Cienfuegos. Tesis de Doctorado. Universidad Agraria de la Habana. 120 p.
- Socorro, A.R: E. March. 1999. actualidad y perspectiva de la agricultura en Cuba. Evento: “Aniversario 40 de la Ley de Reforma Agraria “. MINAGRI. Cienfuegos, 25 p.
- Socorro A.R. E. March. 2000. Curso Básico de Extensión Agraria para profesionales del MINAZ, Cienfuegos 45 p.
- Socorro A.R, Liliana Mederos y H. López. 2002. Gestión de la agricultura urbana en el municipio Cienfuegos. Evento Internacional de Instituciones Promotoras de la Agricultura Sostenible. AGRONAT´2002. Taller de Agricultura Urbana. Ciencias Agrarias. Universidad de Cienfuegos. 23 p.
- Sokona, Y. et al. Southern Dialogue: Articulating Visions of Sustainable Development, AVISO Issue No. 5, Especial Edition [En línea], Noviembre,

2001. Disponible en: http://gechs.org/aviso/index_a.shtml
Transformando el campo cubano: Avances de la agricultura sostenible./Fernando Funes ...[et al
.- La Habana: ACTAF. Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales

ANEXOS.

ANEXO 1 Distribución de labores promedio del Jardín de Omar Alomás

Horario	Propietario del jardín	Trabajador comunales de	Amistades
6:00 a 7:00	Desayuna y prepara el desayuno al trabajador de comunales	Desayuna	
7:00 - 8:00 8:00 – 9:00 9:00 - 10:00	Realiza carreras y ejercicios de levantamiento de pesas en el estadio del municipio	Realiza las labores necesarias en el jardín.	Realiza las labores necesarias en el jardín.
10:00 – 11:00 11:00 – 12:00	Realiza las atenciones a los Círculos de Interés (Lunes y Viernes), los demás días se dedica a trabajo en el jardín.		
12: 00 – 1: 00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
1:00 – 2:00	Reposo	Reposo	Reposo
2:00 – 3:00 3:00 – 4:00	Realizan labores agrotécnicas en el jardín.	Realizan labores agrotécnicas en el jardín.	
4:00 – 5:00 5:00 – 6:00	Se autoprepara para el programa radial que imparte todos los sábados llamado Sección de Plantas.		

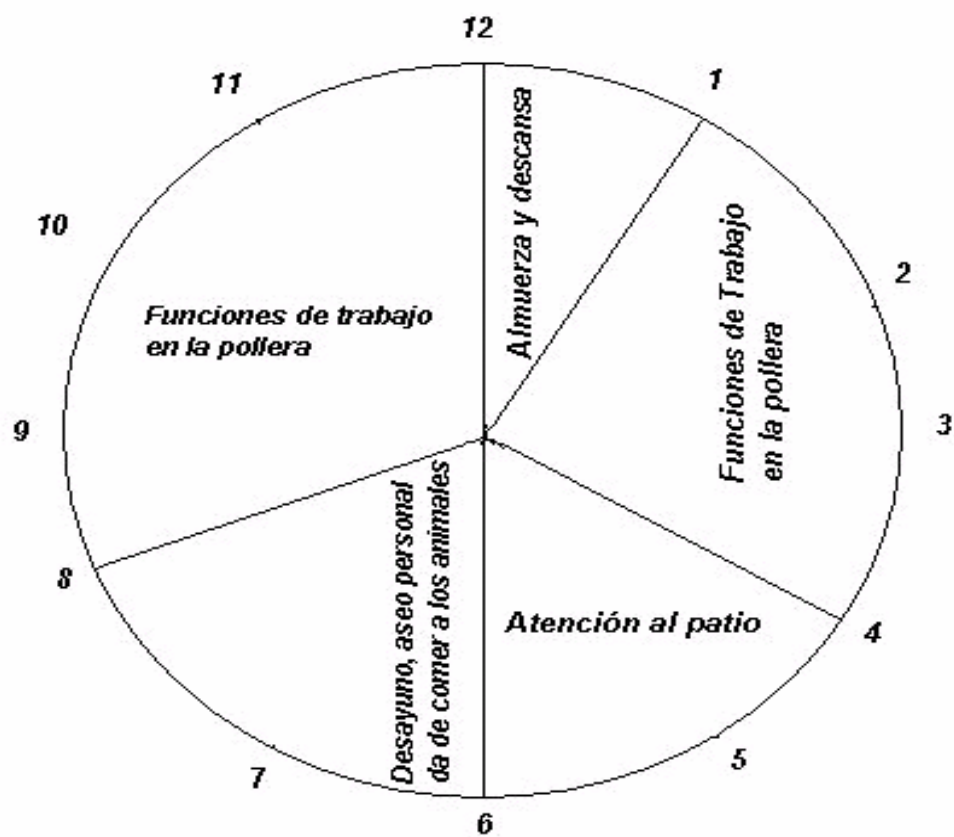
Anexo 2 Muestra la distribución por meses de cada Subprograma de la Finca de Eduardo Quintana

[illegible]

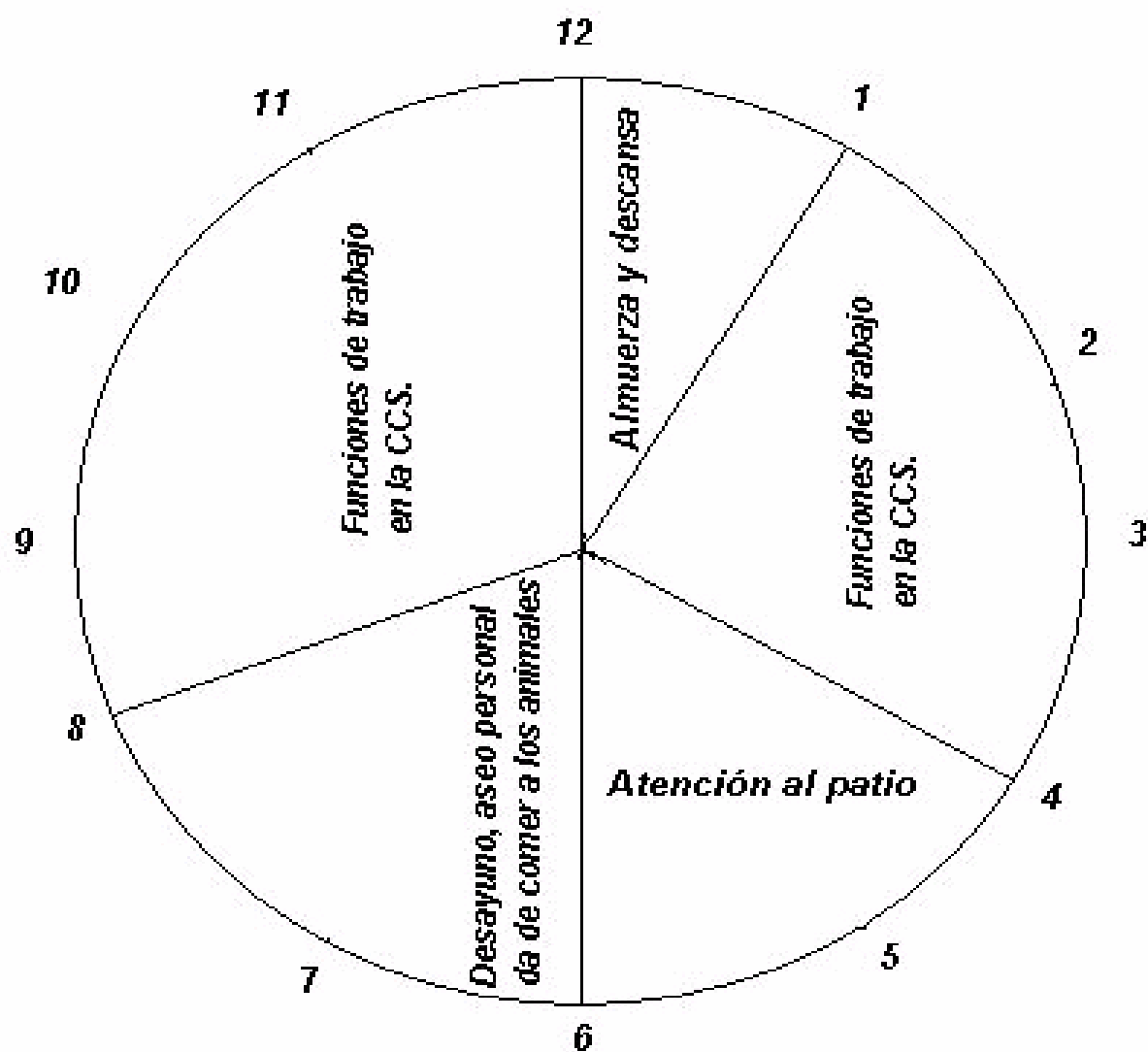
Anexo 3 Muestra la distribución por meses de cada Subprograma de la Finca de Tony Díaz.

[illegible]

Anexo 4 Reloj de distribución de actividades de Andy Gonzáles

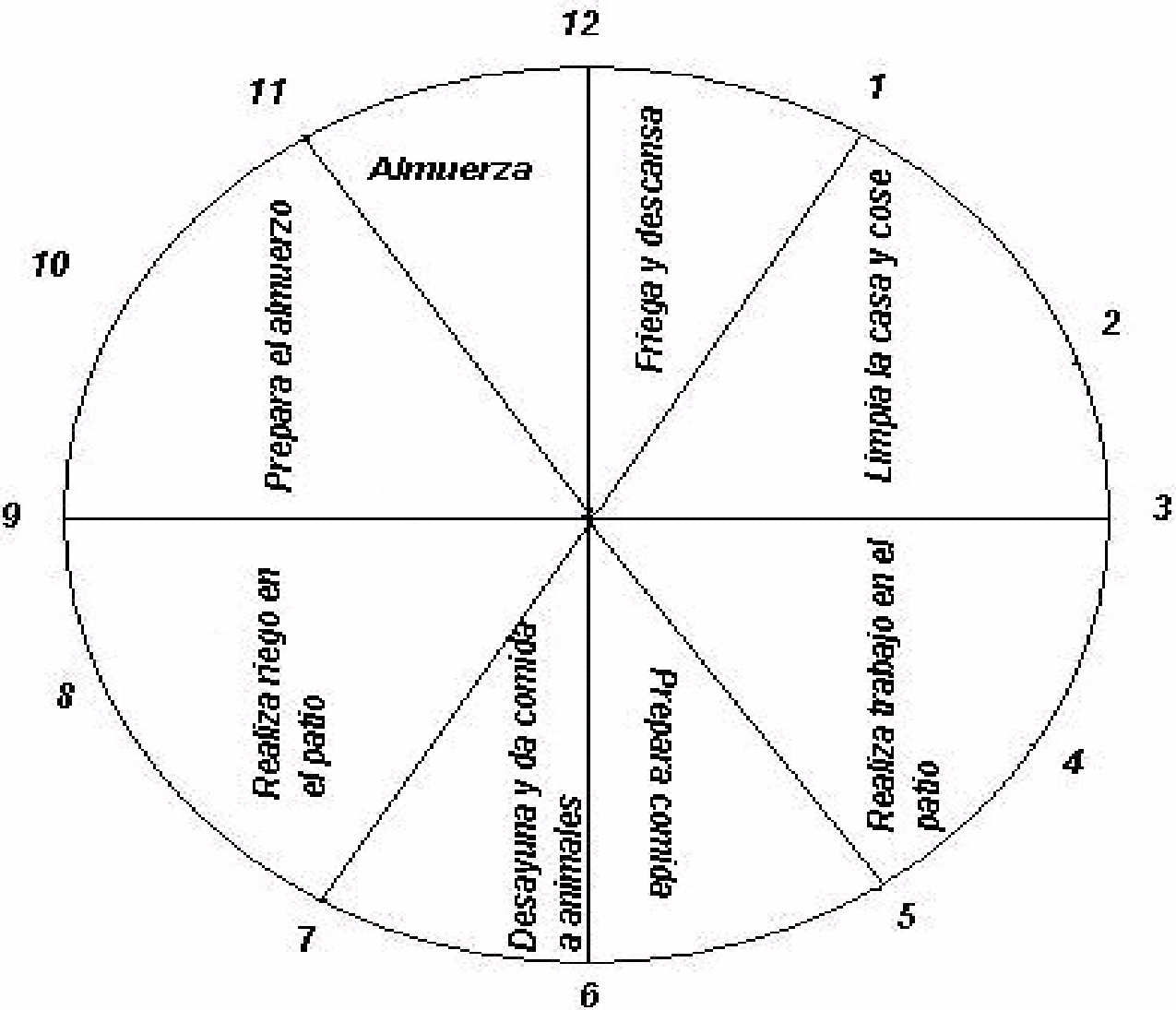


Anexo 5 Reloj de distribución de Actividades de Celestino Ceballo



Anexo 6 Muestra la distribución por meses de los diferentes Subprogramas en el
Atuconsumo del PCC

Anexo 7 Reloj de distribución de Actividades de Pastora Puerto



Anexo 8 Distribución de labores promedio del patio de
Jesús Brito.

Horario	J. Familia y propietario del patio	Esposa	Trabajadora del patio	Cuñado	Socio
6:00 – 7:00	Desayuna	Desayuna	Desayuna	Desayuna	Busca los forrajes y los trae
7:00 – 8:00	Revisa los animales para ver si hay enfermos	Atiende los animales enfermos	Limpia las jaulas y la nave, y reparte comida y el agua y en casa	Trabaja en la finca.	Trabaja en la finca.
8:00 – 9:00	Repara jaulas, se traslada a la finca para darle vueltas a esta.	Limpia la casa y cose.	algunos mandados de la casa.		
9:00 – 10:00		Prepara el almuerzo			
10:00 – 11:00					
11:00 – 12:00					
12:00 – 1:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
1:00 – 2:00	Reposo	Reposo	Reposo	Reposo	Reposo
2:00 – 3:00	Fabrica pienso criollo, atiende la lombricultura que tiene debajo de cada hilera de jaulas.	Quehaceres de la casa.	Cambia el agua y barre la nave	Busca los forrajes y los trae a la casa.	Trabaja en la finca.
3:00 – 4:00					
4:00 – 5:00					
5:00 – 6:00					
6:00 – 7:00					

Anexo 9 listado de plantas identificadas
En las experiencias

No	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Acelga	Beta bulgaris
2	Aguacate	Persea americana
3	Ajo	Allium sativum
4	Ají	Capsicum annum
5	Almendro	Teminalia catappa
6	Almácigo	Bursera simaruba
7	Albahaca Blanca	Ocimum bacilium
8	Albahaca Morada	Ocimum sonctum
9	Anón	Annona squamosa
10	Arroz	Oriza sativa
11	Azucena	Polianthes tuberosa
12	Azucena de México	Amarilis belladonna
13	Begonia Española	Begonia margaritae
14	Begonia Roja	Begonia Semperflorens
15	Bien Vestida	Gliricidia sepium
16	Boniato	Ipomoea batata
17	Cactus	Mammillonia elongata
18	Caimito	Chrisophyllum oliviforme
19	Café	Coffea arabica
20	Caña de Azúcar	Sacchrum officinarum
21	Caña Santa	Cymbopogón citratus
22	Cebolla	Allium cepa
23	Cedro	Cedrela mexicana
24	Cereza	Malpighia puniceifolia
25	Ciruela Campechana	Spondias purpuria
26	Ciruelo	Prunus virginiana
27	Clavel	Dianthus chinense
28	Coco	Cocos nusifera
29	Col	Brassica oleracea
30	Chirimoya	Annona reticulata
31	Erantemo	Pseuderanthemum bicolor
32	Espárrago	Asporagus plumosus
33	Extraña Rosa	Callistephus hortensis
34	Flor de Jorge Tadeo	Anthurium cristallinum
35	Girasol	Helianthus annus
36	Gladiolo	Gladiolus communis
37	Granada	Punica granatum
38	Grosella	Phyllanthus acidus skeels
39	Guanábana	Annona muricata
40	Guayaba	Psidium guajaba
41	Habichuela	
42	Helechos	Chiptogomas vascularis
43	Helechos	Ctinitis vellea
44	Japi sin Injerto	

45	Kingrass	Pennisetum purpureum
46	Lechuga	Lactuca sativa
47	Limón	Citrus limonum
48	Maíz	Zea mays
49	Majagua	Hibiscus elatus
50	Malanga	Xanthosoma sagittifolium
51	Malanga de Colores	Caladium bicolor
52	Malangas trepadoras	Philodendron sp
53	Mamey Colorado	Colocarpum sapota
54	Maní	Oradis hipogea
55	Manzanilla	Matricaria recutita
56	Mango	Mangifera indica
57	Marañón	Anacardium occidentale
58	Mariposa	Hedychium coronarium
59	Naranja Agria	Citrus aurantium
60	Naranja Dulce	Citrus sinensis
61	Níspero	Achras sapota
62	Orégano	Plectharanthus amboinicus
63	Orozul	Pila scaberrima
64	Orquídea	Cattleya híbrida
65	Palito Chino	Euphorbia terucalli
66	Papayo	Carica papaya
67	Pepino	Cucumis sativus
68	Pera	Sebesten sebestena
69	Piñón de Pito	Erithiena cubensis
70	Plátano Fruta	Musa acuminata
71	Rábano	Raphanus sativus
72	Romero	Rosmarinus officinalis
73	Rosa	Rosa indica
74	Sábila	Aloe vera
75	Salvia	Salvia oficinalis
76	Soya	Glycine max
77	Teca	Tectona grandis
78	Terciopelo	Celosía argentea
79	Tilo	Justicia pectoralis
80	Tomate	Lycopersicum esculentum
81	Toronja	Citrus paradisi
82	Uva	Vitis vinifera
83	Vicaria	Catharanthus roscus
84	Yuca	Manihot esculenta
85	Zanahoria	Daucus carota sativa