



UNILA

Universidade Federal
da Integração
Latino-Americana

**INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDAD Y POLITICA
ILAESP**

**DESARROLLO RURAL Y SEGURIDAD
ALIMENTARIA.**

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA CADENA PRODUCTIVA HORTÍCOLA, EN UNA
COMUNIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE MINGA GUAZÚ – DEPARTAMENTO DE
ALTO PARANÁ – PARAGUAY: CASO ASENTAMIENTO PRIMAVERA.**

LUZ MARIELA AMARILLA

Foz de Iguazú- Paraná

2014.



**INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDAD Y POLITICA
ILAESP.**

**DESARROLLO RURAL Y SEGURIDAD
ALIMENTARIA.**

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA CADENA PRODUCTIVA HORTÍCOLA, EN UNA
COMUNIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE MINGA GUAZÚ – DEPARTAMENTO DE
ALTO PARANÁ – PARAGUAY: CASO ASENTAMIENTO PRIMAVERA**

LUZ MARIELA AMARILLA

Monografía de graduación presentada al Curso de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria de la Universidad Federal de Integración Latinoamericana como requisito para la obtención del Título de Licenciatura en Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria.

Orientador: Dr. Guillermo Javier Díaz Villavicencio.

Foz do Iguacu – Brasil

2014

LUZ MARIELA AMARILLA

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA CADENA PRODUCTIVA HORTÍCOLA, EN UNA
COMUNIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE MINGA GUAZÚ – DEPARTAMENTO DE
ALTO PARANÁ – PARAGUAY: CASO ASENTAMIENTO PRIMAVERA.**

Monografía de graduación presentada al Curso de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria de la Universidad Federal de Integración Latinoamericana como requisito para la obtención del Título de Licenciatura en Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria.

Orientador: Dr. Guillermo Javier Díaz Villavicencio.

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Dr. Guillermo Javier Díaz Villavicencio

UNILA

Prof. Dr. Waldemar João Wesz Junior

UNILA

Prof. Dra. Ana Alice Aguiar Eleuterio

UNILA

Foz do Iguaçu, 09 de Diciembre de 2014

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, a mis amistades y a todas aquellas personas que depositaron en mí su confianza.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios, por la vida, por la salud y la capacidad intelectual que me ha dado para concluir este curso.

A mi madre, por brindarme siempre su apoyo incondicional, por su confianza y por haber hecho posible que pudiese estudiar esta carrera.

A mis familiares, por la confianza que me han demostrado con respecto a mi capacidad intelectual.

A mis amistades, que siempre estuvieron apoyándome con alguna palabra de aliento y no me dejaron decaer, diciéndome ¡yo sé que vos puedes!

A mis colegas de curso, por los momentos compartidos y por las críticas constructivas que me han brindado.

A mi profesor orientador, Guillermo Díaz, por la constante orientación, apoyo y confianza.

A mis profesores de curso, por todas sus enseñanzas, sus críticas constructivas y por estar siempre dispuestos a escucharme y aclarar mis dudas.

A mi novio, Anton Ott, por su apoyo incondicional y por haberme posibilitado hacer la investigación de campo para la realización de este TCC.

“La vida es una obra de teatro que no permite ensayos. Por eso, cante, lllore, dance y viva intensamente, antes que la cortina se cierre y la obra termine sin aplausos”. Charles Chaplin

AMARILLA, Luz Mariela. **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA CADENA PRODUCTIVA HORTÍCOLA, EN UNA COMUNIDAD RURAL DEL MUNICIPIO DE MINGA GUAZÚ – DEPARTAMENTO DE ALTO PARANÁ – PARAGUAY: CASO ASENTAMIENTO PRIMAVERA.** Año 2014. 46 páginas. Trabajo de Conclusión de Curso (Graduación en Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria) – Universidad Federal de la Integración Latinoamericana, Foz de Iguazú, 2014.

RESUMEN

El presente trabajo de conclusión de curso, analizó el sistema de producción hortícola en una comunidad rural de Paraguay, el objetivo inicial que se quería lograr fue “Analizar el sistema de producción hortícola de un asentamiento en una comunidad rural de Paraguay determinando la cadena productiva y su nivel de eficiencia”. Con ese objetivo se logró uno menor la de visualizar los niveles de producción de tres familias hortícolas (definido como muestra) en términos de costos y ver si la producción en ámbitos generales es eficiente y ambientalmente correcto. Para el mencionado objetivo se escogió un asentamiento rural en el municipio de Minga Guazú, dentro del departamento de alto Paraná, el asentamiento elegido lleva el nombre de Primavera.

Primeramente se contactó con los principales líderes del asentamiento a partir de eso se realizó un diagnóstico sobre las características generales del asentamiento. Ya para la muestra fueron seleccionados tres horticultores con características similares: producción hortícola con destino de comercialización y poseer como mínimo tres productos en común entre ellos, para poder realizar comparaciones. Se llegó a la conclusión de que estos horticultores producen de manera diversificada con rotación de cultivos (método más alternativo), están inseridos en el mercado local y que sus cadenas productivas constan de 5 eslabones solamente, el cual comprende insumo, producción, transporte, comercialización y consumidor final. Mediante el cálculo del punto de equilibrio, se detectó pérdidas económicas con respecto a dos de las familias de la muestra, esas pérdidas no son percibidas por las familias debido a que ellos suman todas las entradas sin diferenciar los ingresos. Ante esta situación se les recomendó procurar disminuir sus costos de producción analizando a sus proveedores antes de adquirir los insumos productivos. Y de ser posible aumentar sus niveles de educación y/o buscar acompañamiento técnico para mejorar la productividad y al mismo tiempo su calidad de vida.

Palabras claves: Producción. Horticultura. Horticultores. Familias Rurales. Sistema Productivo.

AMARILLA, Luz Mariela **ANALYSIS SYSTEM OF HORTICULTURAL CHAIN IN RURAL COMMUNITY TOWNSHIP Minga Guazú - Alto Paraná Department - PARAGUAY. CASE SPRING BREAK** Year 2014. 46 pages. Work Course Conclusion (Graduation in Rural Development and Food Security) - Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguacu, 2014.

ABSTRACT

This work of course conclusion, analyzed horticultural production system in a rural community of Paraguay, the objective was to be achieved was "Analyze horticultural production system of a settlement in a rural community in Paraguay determining the supply chain and efficiency level" With this objective, is achieved one to visualize the lower production levels horticultural three families (defined as shown) in terms of cost and see if production in general areas is efficient and environmentally sound. For that objective chosen a rural settlement in the town of Minga Guazú, in the alto Paraná department, chosen settlement named Spring.

First contacted, the principal leaderships of the settlement from that diagnosis on the general characteristics of the took place settlement. Now for the sample, three were selected growers with similar characteristics: horticultural production for marketing and possess at least three products in common them between, to make comparisons. It is concluded that these growers produce diversified manner with crop rotation (more alternative method) are inserted in the local market and their supply chains consist of 5 members only, which comprises input initially, production, transportation, marketing and consumers. By calculating Point Balance (balance score), economic loss with respect to two of the families in the sample are detected, these losses aren't perceived by families because they add all entries undifferentiated income. In this situation were advised to try reducing their production costs by analyzing their suppliers before purchasing productive inputs. The possible increase their levels of education and / or seek technical support to improve productivity while their quality of life.

Keywords: Production. Horticulture. Horticulturists. Rural Family. Production System.

SUMARIO

1 INTRODUCCIÓN	9
2 CONCEPTUALIZACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS	12
2.1 SISTEMAS	12
2.1.1 Sistemas de Producción.....	13
2.1.2 Sistema de Cultivo	15
3 CARACTERIZACIONES GENERALES DEL ASENTAMIENTO	16
4 DEFINICIÓN Y ANALISIS DE LA MUESTRA	17
4.1 DESCRIPCION DE LOS MUESTRA.....	19
4.1.1 Familia 1	19
4.1.2 Familia 2	21
4.1.3 Familia 3.....	23
4.2 ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA	26
5 RESULTADOS.....	28
5.1 ESTRUCTURA DE COSTOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO	28
CONCLUSION	37
REFERENCIAS	39
ANEXO	40

1 INTRODUCCION

Este Trabajo de Conclusión de Curso (TCC), se enfrentó al hecho de que existe un desconocimiento sobre los sistemas productivos rurales en los asentamientos de Paraguay. La literatura a este nivel de producción es bastante escasa, en medios de difusión pública como en órganos de gobierno. En tal sentido, este trabajo apunta a entregar un aporte, con la intención de disminuir el problema de la falta de información sólida, oportuna y de calidad sobre los sistemas productivos de huertas familiares en los asentamientos (forma de producción y etapas dentro de una cadena productiva normal). Con este estudio, se pretende determinar cuál es el sistema de producción de una huerta familiar y ver su nivel de eficiencia en términos de costos productivos y dependiendo de los resultados obtenidos, dar recomendaciones prácticas para las familias intervenidas con la presente investigación. El asentamiento a ser intervenido con la investigación es un asentamiento rural conocido como Asentamiento Primavera, ésta se encuentra ubicado en el municipio de Minga Guazú, departamento de Alto Paraná – Paraguay.

Es evidente que la clasificación de los sistemas de producción puede ayudar al conocimiento de la dinámica de desarrollo agrícola de una región o comunidad. Y que el análisis de los sistemas de producción de una determinada comunidad, puede contribuir para pesquisas posteriores o para determinar qué tipo de proyectos se puede implementar en la comunidad intervenida. A partir de esa justificativa, es posible generar distintas preguntas, todas asociadas hacia el comprender los sistemas productivos de algún tipo de huerta (familiar o no), pero a vista de la escasa literatura y de la conversación directa y oportuna con un grupo de horticultores del asentamiento señalado anteriormente, se percibe oportuno cuestionar el sistema actual de producción en su forma y operacionalmente, de lo anterior cabe preguntarse: *¿Cuál es el sistema productivo y sus costos asociados de los horticultores familiares de los Asentamiento en Paraguay?*

De lo anterior cabe generar un objetivo que sea plausible y real, considerando las limitaciones de este TCC, en su accionar y tiempo de pesquisa, se llegó a crear un objetivo que sea alcanzable y que dé algunas luces sobre lo que es posible vislumbrar, por ello, fue colocado como objetivo general de esta investigación lo siguiente: *Analizar el sistema de producción hortícola de un asentamiento en una comunidad rural de Paraguay determinando la cadena productiva y su nivel de eficiencia.*

Debido al carácter pluralista e internacionalista de la UNILA como universidad bilingüe y aprovechando las condiciones de cercanía con el departamento de Alto Paraná - Paraguay, es que esta investigación privilegia “a priori” (por costos y tiempos asociados) los siguientes objetivos específicos:

- *Generar un diagnóstico de la muestra del asentamiento elegido (número de familiares por productor, nivel educativo de los productores, tipos de productos, nivel de producción y venta, etc.).*
- *Analizar los sistemas de producción de los asentamientos según muestreo (encuesta), definiendo a un grupo de productores con características similares (a definir según el diagnóstico inicial).*
- *Generar un cuadro comparativo del sistema productivo de las familias de la muestra.*
- *Generar una estructura de costo sobre la viabilidad económica de los sistemas productivos a estudiar.*
- *Generar un resumen y recomendaciones para los Horticultores familiares de Paraguay.*

Para que se pudiera lograr los objetivos propuestos en este TCC, se procedió de la siguiente manera:

- Primeramente fue elegido un asentamiento dentro de Minga Guazú (Departamento de Alto Paraná) donde existen horticultores familiares. El asentamiento elegido lleva el nombre de Primavera, se optó por éste, porque en ella se encontró ciertas características positivas para la realización de este TCC, tales como: la predisposición de lo asentados para recibir al investigador en los días que él podía hacer las visitas (domingo), recibimiento cálido y actitud solidaria para con la realización de la investigación.

- Posteriormente se realizó contacto con los principales líderes del asentamiento elegido para la muestra: Asentamiento Primavera (diagnóstico personalizado).
- A partir del diagnóstico inicial se definió la población muestral (tipos y forma de producción) a partir de encuestas semi estructuradas (cualitativa y cuantitativa).
- Luego fue estudiado y resumido la cadena productiva de los horticultores de la muestra.
- Posteriormente se analizó la información de la muestra cualitativa y cuantitativamente. Los análisis cuantitativos fueron hechos mediante el programa de Microsoft Excel (construcción de gráficos del punto de equilibrio y tablas de costos).
- Y por último se creó sugerencias de nivelación y/o mejoras que deben tener los distintos productores del mencionado asentamiento para alcanzar equilibrios productivos.

Las técnicas que fueron implementadas para lograr realizar este trabajo fueron las siguientes:

- Pesquisa bibliográfica (para base teórica)
- Observación de la realidad (diagnóstico)
- Pesquisa de campo, llevada a cabo mediante entrevista (conversación directa para obtención de datos generales del asentamiento) y aplicación de formulario semi-estructurado (llenadas por el entrevistador), para analizar la muestra. Ejemplo de cuestionario se puede observar en anexo A y B.

El presente trabajo consta de seis partes, en la primera parte (introducción) fueron presentados los objetivos y las metodologías que posibilitaron la realización de este Trabajo de Conclusión de Curso (TCC), en la segunda parte fueron traídos las conceptualizaciones de sistemas productivos presentadas por los autores como: Lovois de Andrade, Apollin y Eberhart, Hirakuri y otros. Estos actores dieron base teórica a este TCC.

En la tercera parte fueron presentadas las características generales del asentamiento en estudio, tales como su ubicación geográfica, cantidad de familias que alberga y un poco del proceso de cómo fue constituido. En la cuarta parte se definió y se

analizó la cadena productiva de la muestra, la cual consta de tan solo cinco eslabones (insumo, producción, transporte, comercialización y consumidor final).

Ya en la quinta parte se exhibieron los resultados con las estructuras de costos y puntos de equilibrio de los tres productos analizados: repollo (*Brassica Oleracea Capitata*), lechuga (*Lactuca sativa*) y brócolis (*Brassica Oleracea Itálica*) de las familias de la muestra (tres familias). Y por último fueron presentadas las respectivas conclusiones a las que se pudo llegar y se realizaron algunas recomendaciones para los horticultores analizados.

2 CONCEPTUALIZACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

2.1 SISTEMAS

Se hace necesario comprender qué se entiende por sistemas, y posteriormente sistemas de producción. En la definición de Rosnay (1975, pág. 80 apud Lovois de Andrade, 2009 pág. 14), “un sistema es un objeto complejo, de estructura global, formado por componentes distintos y en interacción mutua y dinámica, ligados entre sí por cierto número de relaciones y organizados en función de un objetivo”.

Para Spedding, citado por Mettrick (1994, pág. 50 apud. Lovois de Andrade, 2009 pág. 14), un sistema “consiste en cierto número de componentes que interactúan, que operan conjuntamente para alcanzar un propósito común, y capaz de reaccionar como un todo ante los estímulos externos”.

En la opinión de Andrade, todos los seres vivos, todo mecanismo físico, toda organización animal o humana puede ser considerada y estudiada como un sistema (LOVOIS DE ANDRADE, 2009). Según el mismo autor, utilizar el enfoque sistémico permite explicar los mecanismos internos que orientan y estipulan una realidad agraria y que muchas veces no dependen simplemente de las propiedades de sus elementos constitutivos, sino más bien de sus interrelaciones. Este enfoque, “considera a la agricultura en su sentido amplio, no solamente como una simple sobreposición de

factores productivos, sino más bien, como un sistema organizado en torno de interacciones entre sus múltiples escalas”.

2.1.1 Sistema de Producción

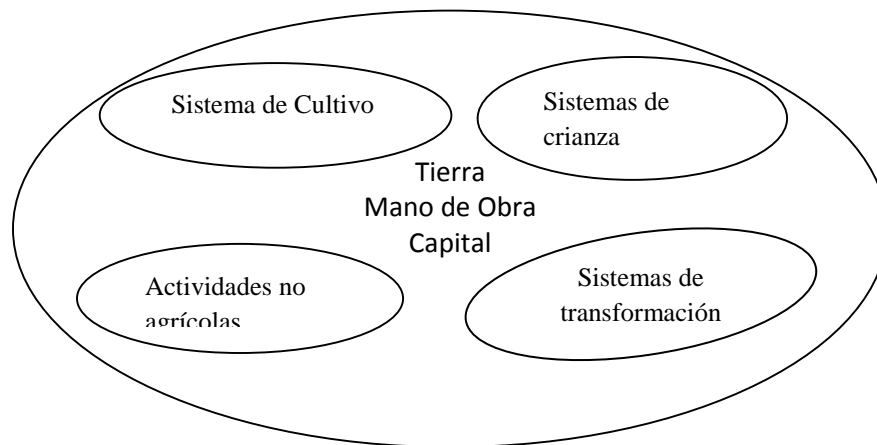
De acuerdo con Apollin y Eberhart (1999 pag. 32) “No existe un sistema de producción en la realidad. El sistema de producción es un concepto, o una herramienta teórica, que facilita el análisis detallado de una realidad compleja”. Lo que puede ser observado en la realidad son: la finca o el terreno, las distintas parcelas, los trabajadores, las diferentes actividades y producciones.

El concepto de Sistema de Producción encontrado en la obra de Apollin y Eberhart (1999) es:

Sistema de producción es "el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un productor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponibles en un entorno socioeconómico y ecológico determinado" (adaptado de DUFUMIER, M. apud APOLLIN & EBERHART, 1999 pag. 32)

Este concepto muestra que un sistema de producción debe estar constituido por tres elementos principales: la tierra, o el medio explotado; la mano de obra, o la fuerza de trabajo; el capital, o los instrumentos de producción.

Un sistema de producción se compone de diferentes sub-sistemas: sistemas de cultivo; sistemas de crianza; sistemas de transformación de los productos; actividades económicas no agrícolas (caso exista). Lo que determina la estrategia productiva de una familia campesina o rural (o como se lo llame), es la combinación de los elementos constituyentes los cuales son tierra, mano de obra y capital. (Apollin y Eberhart, 1999).

Diagrama1- Sistema de producción

Fuente: adaptado de la obra de Apollin y Eberhart (1999).

La definición de Hirakuri es más simple, para él, el sistema de producción es constituida por el conjunto de sistemas de cultivo y/o de crianza en el ámbito de una propiedad rural, delimitados a partir de los factores de producción (tierra, capital y mano de obra), e interconectados por un proceso de gestión (HIRAKURI et al. 2012, pág. 13). Por lo que, se puede visualizar en su definición, el autor no considera a las actividades no agrícolas como parte y/o subsistema de un sistema de producción, como lo consideraron Apollin y Eberhart. Dufumier (2007), tampoco menciona siquiera a las actividades no agrícolas en su definición de sistema de producción, para él sólo lo conforman las actividades agrícolas, ya sea sistema de cultivo y/o crianza de animales, integrando las actividades de transformación y conservación de productos animales, vegetales y forestales dentro del límite de producción, tal como lo señala la citación (en portugués):

Sistema de Produção (*farming system / système de production*): é a combinação de sistema(s) de cultivo e/ou sistema(s) de criação dentro dos limites autorizados pelos fatores de produção de que uma unidade de produção agrícola dispõe (disponibilidade de força de trabalho, conhecimento técnico, superfície agrícola, equipamentos, capital, etc.). Integra igualmente as atividades de transformação e conservação de produtos animais, vegetais e florestais realizados dentro dos limites da unidade de produção agrícola (DUFUMIER, 2007 In: LOVOIS DE ANDRADE, 2009 p. 24).

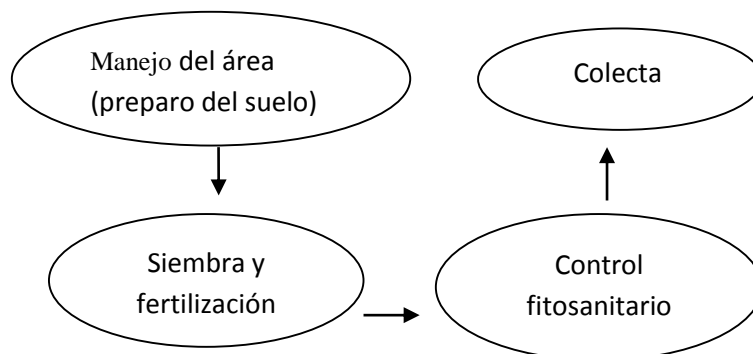
2.1.2 Sistemas de Cultivo

El Sistema de Cultivo en la definición de Sebillote (1990), citado por Lovois de Andrade 2009 p. 24, consiste en la “descripción de los cultivos (y de sus itinerarios técnicos específicos) realizados a nivel de una parcela y siguiendo una orden de sucesión conocida e recurrente”. Un sistema de cultivo puede ser definido por los tipos de cultivos, por la orden de sucesión de los cultivos a nivel parcelar, así como por el itinerario técnico implementado en cada cultivo. El itinerario técnico en la definición de Sebillote (1990) es la sucesión lógica y ordenada de las operaciones agrícolas utilizadas en el cultivo de una especie vegetal.

Para el presente TCC, vemos oportuno trabajar con la definición de Hirakuri, *et al.* (2012), “el sistema de cultivo se refiere a las prácticas comunes de manejo asociadas a una determinada especie vegetal, visando su producción a partir de la combinación lógica y ordenada de un conjunto de actividades y operaciones” (HIRAKURI, *et al.* 2012). Esta definición es esquematizada en el diagrama 2.

Como muestra el diagrama 2, el sistema de cultivo abarca el manejo del área, el cual puede ser entendido como la preparación del suelo para el plantío, diferenciando preparación previa de plantío directo; la fase de siembra y fertilización, si se realiza siembra de manera manual o mediante maquinarias, fertilización química u orgánica y lo mismo puede ser considerado para la fase de control fitosanitario (control de enfermedades y plagas) y la colecta si es realizada manualmente o con maquinarias especializadas. Las mencionadas fases de un sistema de cultivo, pueden ser observadas para diferenciar un sistema de otro.

DIAGRAMA 2 - Etapa de un sistema de cultivo



Fuente: adaptado de Hirakuri et al. 2012.

3 CARACTERIZACIONES GENERALES DEL ASENTAMIENTO EN ESTUDIO.

El Asentamiento en estudio, se encuentra entre la Ruta 6 y 7 del km 30 en el municipio de Minga Guazú del Departamento de Alto Paraná, aproximadamente a unos 40 kilómetros de Ciudad del Este (capital del mencionado departamento). En ella viven 97 familias productoras agropecuarias, oriundas de distintas localidades del Paraguay, con superficie media de 2 hectáreas de terreno cada una. Entre los productos de estas familias, se destacan: la mandioca, los frijoles, el maíz (considerados como base de autoconsumo) y los productos hortícolas en general, empleados de manera diversa por cada familia. El asentamiento funciona como tal, desde el día 21 de setiembre del año 2006, la fecha coincide con el inicio de la estación primaveral, de ahí surge su nombre de asentamiento “Primavera”.

El mismo, es una antigua reserva forestal de una escuela agrícola y es rica en fuentes hídricas en la forma de arroyos, el cual es utilizado por los productores para el riego de sus cultivos, especialmente para las hortícolas que requieren más del agua. Ya en sus alrededores se encuentran los grandes productores de soja, empleada con el sistema tradicional del monocultivo, los cuales, según manifestación de los pequeños productores del asentamiento en estudio, no respetan la ley de protección de los cursos hídricos, el cual establece que se deje barrera verde a ambos lados de los cursos hídricos, en este caso de los arroyos. Esto preocupa a los usuarios de estos recursos, ya que además de ser contaminadas con agroquímicos, pueden con el tiempo secarse por falta de protección.

Dentro del asentamiento, funciona una pequeña cooperativa que lleva el nombre de “Chokokue Aty”, término del vocabulario guaraní, que en español significa agrupación u asociación de agricultores. Esta cooperativa, fue fundada con el propósito de establecer la ayuda mutua, ella funciona como almacén de consumo y a la vez genera créditos para los productores agropecuarios de la mencionada comunidad. Los asociados pagan como

aporte 120 mil guaraníes anual (correspondiente a 60 R\$ anual), y el crédito se les da de acuerdo a su aporte acumulado. El pago de los créditos puede darse a través de dinero o mediante alguna mercadería que la cooperativa pueda vender en el almacén de consumo a otro productor y/o consumidor.

Eligio Morel, dirigente de esta comunidad, mediante entrevista no estructurada, contó al entrevistador, que el asentamiento en análisis, es fruto de varias luchas. Él afirma que, estuvieron muchos años bajo carpa luchando como movimiento social, por tierras para producir y solventar a sus familias. La lucha en forma estructurada comenzó en el 2002 y recién en el 2006 fueron asentados. Y manifiesta que a pesar de ya poseer pequeñas parcelas de tierras, la lucha aún no termina, ella debe ser constante y continua, porque de lo contrario ellos quedarían en el olvido y el Estado no los tendría en cuenta.

Actualmente lo que ellos necesitan según manifestación del dirigente, es que se les proporcione más puestos de venta, en forma de ferias, ya que para ellos es más conveniente la venta directa al consumidor, debido a que las ventas a través de intermediarios genera menos renta para ellos y algunas veces hasta pueden llegar a perder. Entonces en el parecer del dirigente, el comercio más viable es la que se da mediante la relación directa entre productor y consumidor, ellos prefieren que se incrementen estos tipos de mercados en vez de diversificar los espacios de comercialización a través de otros tipos de mercados.

4 DEFINICIÓN Y ANALISIS DE LA MUESTRA

Se tomó contacto con el dirigente del asentamiento Primavera (asentamiento a ser analizado), Eligio Morel para la obtención de informaciones generables sobre el asentamiento y para tener noción sobre qué tipo de productores viven en ese asentamiento. A partir de ello se seleccionó al azar un número de siete productores que tenían huertas pero para la muestra fueron seleccionadas solamente 3 familias productoras de hortalizas; esto se debe a que sólo estas 3 familias contaron con las características previstas para el análisis (homogeneidad de producción y características

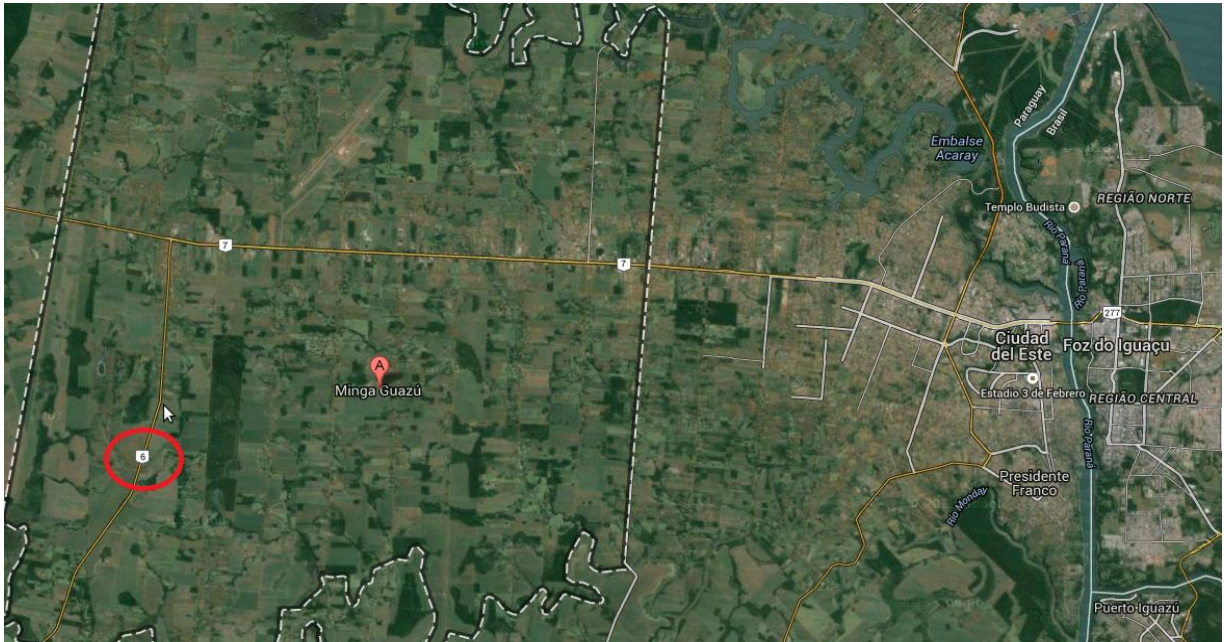
similares). Las características consistía en: ser productores de hortalizas con destino de comercialización y que en mínimo tuviesen 3 productos iguales en comparación con otro horticultor. Es decir, que para la muestra se necesitaban, horticultores que tuviesen en común como mínimo 3 productos para generar un cuadro comparativo del **Punto de Equilibrio Productivo** (cantidad mínima que debe producir para cubrir los costos de producción), visualizando la viabilidad económica (rentabilidad económica) de la proyección de inversión futura para ampliación y/o mejora de la producción de los horticultores, y también establecer diferenciación en el sistema de cultivo en caso de que exista.

Mapa 1- Vista satelital del asentamiento Primavera



Fuente: Google maps.

Mapa 2- El círculo rojo indica la ubicación del asentamiento analizado.



Fuente: Google maps.

La zona intervenida queda a unos 40 km. de Ciudad del Este, entre la ruta 7 y 6 a un costado de la carretera.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.

4.1.1 Familia 1.

La familia es constituida por una señora (viuda) de 69 años, sus 5 hijos mayores y un nieto adolescente. El nivel de educación de los integrantes de la familia es la siguiente: la Señora, escolar básica sin terminar; los hijos, 4 de ellos, escolar básica culminado y uno que alcanzó a culminar la educación del nivel medio; y el nieto cursando actualmente el escolar básico. Ellos cuentan con un terreno de 2 hectáreas de superficie total, del cual utilizan media hectárea para producción hortícola.

La producción agrícola de la familia es caracterizada por la mano de obra netamente familiar, en donde participan todos los miembros de esta, con mayor participación de los hombres en el preparo del suelo y limpieza del terreno, y la mujer en

este caso, “la Doña”, se encarga de la limpieza y venta del producto y de las labores domésticas.

En el siguiente cuadro se describen los productos que generan en su huerta.

Cuadro 1 – Productos de la huerta de la familia 1.

Productos Hortícolas	Cantidad Producida	Precio de venta unitario en G.	Forma de venta
Lechuga	100 plantas	2000	Por unidad
Cebollita	100 plantas	2000	Por mazo
Repollo	300 unidades	4000	Por unidad
Brócolis	30 plantas	3000	Por unidad

Fuente: la autora, 2014

Según la familia, entre los productos citados en el cuadro, los que tienen mayor salida en el mercado son: el repollo la lechuga y el brócolis. La producción hortícola es basada en un sistema de plantío diversificado con rotación de cultivos, con la utilización de semillas híbridas, fertilizantes y productos fitosanitarios de origen químico. La tierra no es dejada en reposo, esto se debe al tamaño de la propiedad, el cual es caracterizado por ellos como pequeña.

La producción, es tanto para el autoconsumo de la familia como para la comercialización. La comercialización, es realizada mediante venta directa en ferias, una de las ferias queda a 16 km de la finca de la familia y la otra a más de 30 km. Por lo tanto, podría decirse que están inseridos en el comercio local, debido a que no superan los 40 kilómetros de distancia del lugar de producción.

La familia declara estar satisfecho con su producción y su rendimiento agrícola. Aunque, resaltaron que la localización del terreno no es muy favorable, debido a que queda un poco distanciado de la ruta por donde pasan los ómnibus y si uno no posee vehículos, debe procurar uno que tenga para poder desplazarlos hasta el lugar de venta. Otras dificultades que ellos resaltaron como productores fueron; dificultad en cuando a acceso a crédito, y tener que lidiar con eventos climáticos desfavorables como la helada, el granizo y el exceso de calor. Y resaltaron como puntos positivos de ser productor

hortícola; poder sustentar la familia, tener siempre verduras para autoconsumo y trabajar en el propio hogar en lugar de trabajar para terceros.

Foto 1 – 2 Producción hortícola y sistema de riego de la familia 1.



Fuente: la autora, 2014.

4.1.2 Familia 2.

Esta familia es compuesta por el u padre de familia de 56 años; su señora de 47 años y sus 8 hijos, de los cuales 2 son mayores de edad, 3 adolescentes y 3 niños. El nivel de educación de los padres es escolar básica culminada y de los hijos también escolar básica, con excepción de uno, que culmino la educación media. La familia cuenta con 3 hectáreas de terreno en total, de los cuales $\frac{1}{2}$ hectárea es destinada para la horticultura, la mitad de éste es predestinada al cultivo de zanahoria y la otra mitad para los demás productos hortícolas que serán descritos más adelante en un cuadro. Los miembros familiares dependen en exclusiva del ingreso agrícola, pues no realizan otras actividades que les genere ingreso.

Cuadro 2 - Productos de la huerta de la familia 2.

Productos Hortícolas	Cantidad Producida	Precio de venta unitario en Gs.	Forma de venta
Lechuga	500 plantas	2000	Por unidad
Cebolla	300 plantas	5000	Por kilo
Tomate	250 plantas	3000	Por kilo
Repollo	2000 plantas	4000	Por unidad
Zanahoria	¼ de hectárea	1500	Por kilo
Brócolis	70 plantas	5000	Por unidad
Pepino	150 plantas	5000	Por kilo

Fuente: la autora, 2014

Para la familia 2, los productos hortícolas principales (definidos así por tener mayor salida en el mercado), son: el repollo y la zanahoria; tal como se puede observar en el cuadro anterior, estos dos son su mayor producción.

La producción hortícola es realizada mediante mano de obra familiar (con excepción en el cultivo de zanahoria, pues para este contratan mano de obra asalariada) en que participan los hijos mayores y adolescentes. La mencionada producción, es basada en un sistema de cultivo diversificado con rotación de cultivos y la tierra es dejada en reposo por 3 meses, generalmente en la estación invernal. Para el cultivo, es utilizado fertilizantes y productos fitosanitarios químicos, y en raras ocasiones preparados naturales para combatir plagas. Poseen sistema de riego por goteo, para mantener humada la tierra para la germinación y los primeros brotes de sus cultivos hortícolas y riego por aspersión para cuando las plantas estén más fuertes.

La familia cuenta con equipamientos de pequeño porte, tales como asada, pala y rastrillo. Para la preparación del suelo, en el caso de la zanahoria es utilizado arado a tracción animal (buey) y en raras ocasiones rastreado con tractor. Al no contar con estos dos equipamientos, tiene un costo extra para hacer el mencionado servicio. Resaltando algunos puntos positivos que se han observado junto a la familia 2, están: la localización del terreno señalado como adecuado, debido a que queda cerca del mercado; el terreno es bien parejo (sin desniveles), y que... *“uno al ser horticultor” siempre cuenta con productos para autoconsumo* (sentencia el señor de la familia 2)

La comercialización se realiza, una parte en la feria, a unos 16 km de la finca; otra parte (la zanahoria) es vendida al supermercado Gran Vía, el cual queda a unos 20 kilómetros del local y una tercera parte es destinada al programa de Merienda Escolar. Para este último ítem, ellos se acercan hasta la feria del km 16 y la gente del programa de Merienda Escolar, retiran de ahí.

Foto 3 – 4 La señora de la familia 2 mostrando sus cultivos desde la fase de germinación



Fuente: la autora, 2014.

4.1.3 Familia 3.

Esta familia, es constituida por el señor de 28 años, su esposa de la misma edad y su hija de 10 años. El señor es ingeniero agrónomo, su esposa tiene culminado la educación del nivel medio y su hija cursando el sistema escolar básico. La familia posee, en total, 2 hectáreas de terreno, el cual es utilizado en su totalidad para la horticultura, cuya distribución se da de manera más o menos homogénea. Para dicha actividad, recurren a la mano de obra familiar y asalariada, es decir, tanto el señor como la señora Galeano trabajan en la huerta y a la vez contratan otras personas para que los ayuden.

El Ingeniero se encarga más de la parte del cultivo y actividades no agrícolas fuera del predio, y la mujer se encarga de la venta de los productos hortícolas y de las actividades domésticas dentro de la casa.

A continuación se describen los productos hortícolas de la familia.

Cuadro 3 – Productos hortícolas de la Familia 2.

Productos Hortícolas	Cantidad Producida	Precio de venta unitario en Gs.	Forma de venta
Lechuga	5000 plantas	2080	Por docena
Cebollita	5000 plantas	2080	Por docena
Tomate	1000 plantas	4000	Por kilo
Repollo	1000 plantas	3000	Por unidad
Zanahoria	1500 kilo	5000	Por kilo
Brócolis	1500 plantas	5000	Por unidad
Berenjena	1000 plantas	4000	Por kilo

Fuente: la autora, 2014

Entre los productos citados en el cuadro, el que tiene mayor salida en el mercado, según la familia, es el tomate. La producción es basada en un sistema de cultivo diversificado con rotación de cultivos y siembra de abonos verdes¹ tales como la avena y algunas plantas leguminosas como los frijoles. El cultivo es tratado exclusivamente con productos agroquímicos, ya sea para fertilizar como para combatir plagas.

La mencionada familia cuenta con equipamientos de pequeño porte, tales como la asada, el machete y la pala. Para el riego cuentan con sistema de riego por aspersión, para el cual extraen agua del arroyo mediante motor de bombeo; y para proteger el cultivo de los rayos solares, disponen de malla de media sombra. Ellos aseguran estar satisfecho con su rendimiento agrícola y que en el mercado existe suficiente demanda para sus productos. Sus productos son comercializados en la feria central de Ciudad del Este a unos 37 km de la finca familiar, mediante venta directa al consumidor. Esta familia suelen

¹ Cobertura vegetal que tiene como fin incorporar nutrientes y materia orgánica al suelo)

tener excedentes productivos por causa de tener solo un lugar de comercialización, pero, manifestaron que no les generan pérdidas ya que con la cantidad vendida logran cubrir los costos productivos.

Como puntos positivos apuntaron: localización del terreno adecuado, cerca de la ruta y del mercado, y que al ser horticultor, el retorno del capital invertido se da de manera rápida. Y las dificultades que enfrentan es tener que lidiar con eventos climáticos desfavorables, tales como heladas, granizos y calor en exceso; y tener que combatir las plagas que atacan el cultivo.

Foto 5 - 6 El Ingeniero, de la familia 2 junto con su producción hortícola

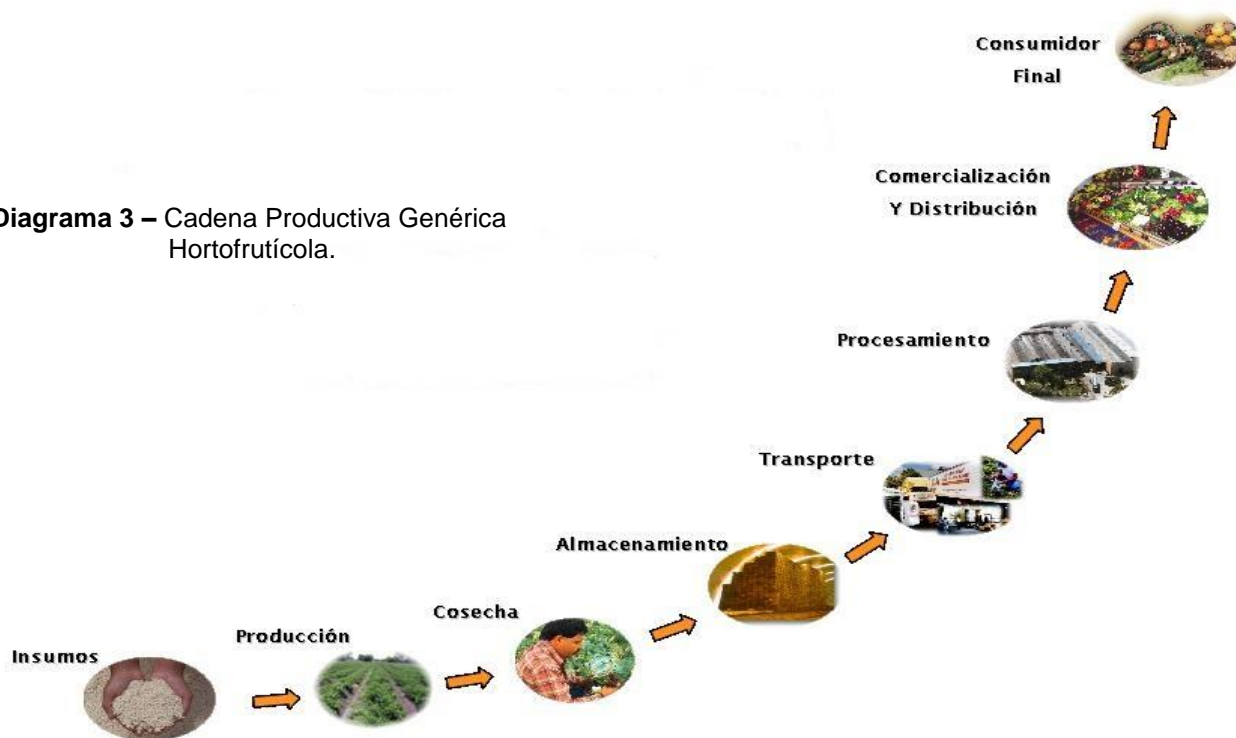


Fuente: la autora, 2014.

4.2 ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA

En una cadena productiva normal o genérica, existen 8 eslabones (factores productivos), tal como se puede observar en el diagrama de la imagen de abajo.

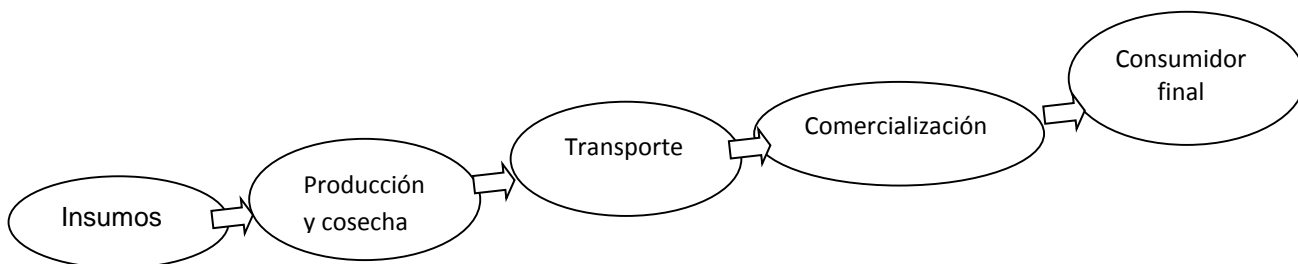
Diagrama 3 – Cadena Productiva Genérica Hortofrutícola.



Fuente: Sich, Site online <http://www.sich.unal.edu.co/sich/index.php?id_cont=generica>

En este análisis general de la muestra (eslabones productivos), observamos que la cadena productiva de los horticultores en estudio (familias Morel, Duarte y Galeano), sólo tiene 5 eslabones como muestra el siguiente diagrama.

Diagrama 4 – Cadena productiva de los 3 horticultores en estudio.



Fuente: la autora, 2014

Los eslabones de la cadena productiva de los horticultores analizados en este trabajo son:

- **Insumos:** Dentro de éste entrarían todos los productos y maquinarias necesarios para una producción. En el caso de las familias de horticultores analizados en este trabajo, dentro de insumos estarían los equipamientos utilizados para la producción tales como la azada, pala, pulverizadora, malla de media sombra, sistema de riego y arado; y los productos como los fertilizantes, los fitosanitarios y las propias semillas. Todos estos adquiridos de empresas proveedoras de estos tipos de insumos.
- **Producción y cosecha:** Sería la forma, los tiempos y los costos empleados para producir y cosechar determinado producto. Este eslabón va, desde la preparación del suelo hasta la extracción del producto de la tierra, las tres familias potencian este eslabón.
- **Transporte:** Entiéndase por el proceso de desplazar el producto desde el lugar de producción hasta el local de venta, esta fase es realizada por la familia Galeano de manera particular (posee vehículo) y de manera colectiva (alquilan transporte) las otras dos familias.
- **Comercialización:** Comprende el proceso de compra y venta, incluyendo el local de dicho proceso. La comercialización de los productos hortícolas de las tres familias en estudio, se da en ferias (del km 16 y Central de Ciudad del Este), caracterizadas por la relación directa entre productor y consumidor; y la familia 2 que aparte cuenta con dos opciones más: el programa de Merienda Escolar y el supermercado Gran Vía. Este último sólo para el caso de la zanahoria.
- **Consumidor final:** Son todos los clientes y/o consumidores de los productos ofertados, en este caso serían los compradores de las ferias del km 16 y de la feria Central de Ciudad del Este y las instituciones educativas beneficiadas con el programa de alimentación escolar. A través de las ferias estas familias intentan reforzar los lazos con sus clientes.

Las fases de producción-cosecha, transporte y comercialización, es realizada por los propios horticultores, sin intermediarios (para los 3 productos analizados), solo en la primera fase y/o eslabón de la cadena están involucradas otras empresas, las que son conocidas como proveedoras de insumos.

Cuadro 4 - Comparativo del sistema productivo de las tres familias

Descripción sistema	Familia 1	Familia 2	Familia 3
Superficie cultivada con horticultura	Media hectárea	Media hectárea	Dos hectáreas
Manejo del área (preparación del suelo)	Con equipamientos manuales.	Con equipamientos manuales y mecanizados.	Con equipamientos manuales y mecanizados.
Tratamiento del cultivo	Con agroquímicos	Con agroquímicos y producto orgánico.	Con agroquímicos
Sistema de plantío	Diversificado y rotación de cultivo	Diversificado, rotación de cultivo y reposo de tierra.	Diversificado, rotación de cultivo y plantío de abono verde
Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
Comercialización	En dos ferias	En ferias, supermercado y Merienda Escolar	En una sola feria
Transporte	Vehículo alquilado junto con otros productores	Vehículo alquilado sólo	Vehículo propio

5 RESULTADOS

5.1 Estructura de costos y Equilibrio

Para la generación de la estructura de costos y del equilibrio, podemos observar el grafico n 1, donde el punto de equilibrio se da en la intersección de los ingresos y los costos totales. Para calcular el punto de equilibrio es necesario determinar los costos fijos y variables dentro del proceso productivo.

La fórmula utilizada para hallar el punto de equilibrio es:

$$P.E. = \frac{CF}{P - CVU}$$

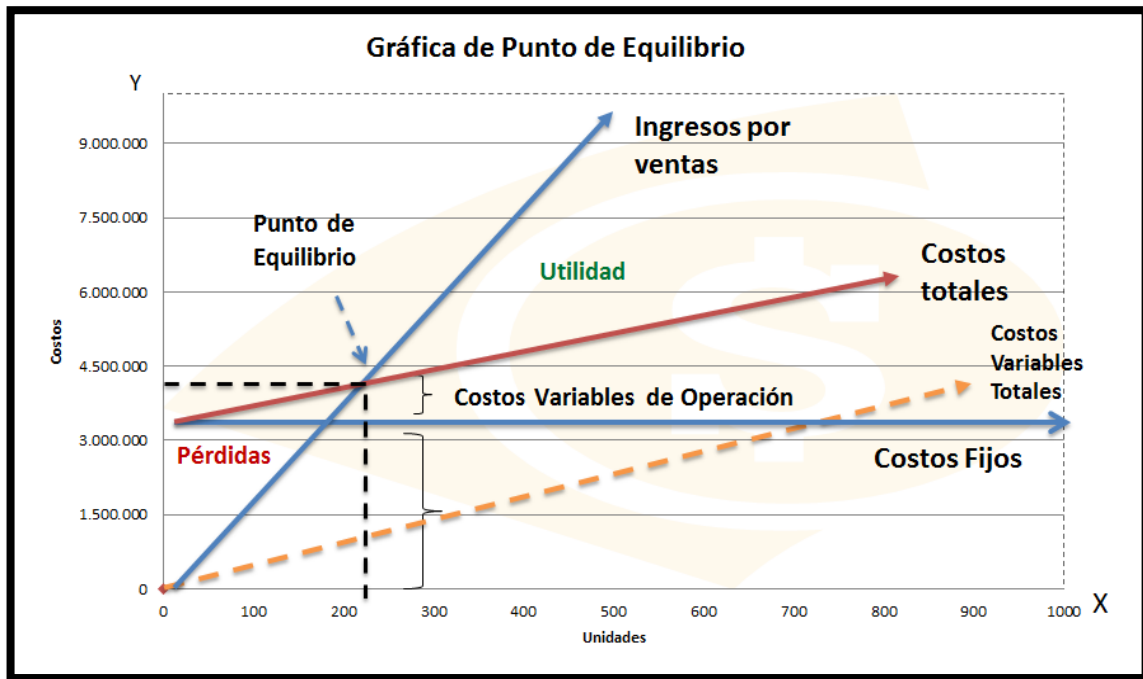
P.E. = Punto de equilibrio

CF= Costos fijos totales

P= Precio de venta

CVU= Costo Variable Unitario

Gráfico 1: Punto de Equilibrio.



Fuente: la autora, 2014.

Como costos fijos fueron considerados, todos los costos que, produciendo o no un determinado producto, la familia debe cubrir mensualmente. Para los costos variables se consideró, aquellos costos que surgen solamente en el momento de producir un determinado producto, por ejemplo para el repollo (como para la lechuga y el brócolis), se tiene en cuenta los costos en semillas, fertilizantes y productos fitosanitarios. El CVU, se obtuvo dividiendo el total de costos variables por las unidades cosechadas (descritos en las tablas de más abajo).

Las familias elegidas para la muestra, tienen una variada generación de productos, pero sólo tienen en común tres productos hortícolas, entre estos están el repollo, la lechuga y el brócolis. Para los productos mencionados fueron realizadas estructuras de costos fijos y variables, para hallar el punto de equilibrio entre la cantidad producida de cada producto y el costo de producción. Se tomó en cuenta la cantidad producida y no la cantidad vendida, porque los horticultores no manejan con exactitud esa información, pero según estas familias, venden la mayor parte de lo que producen. En la siguiente tabla se describen los ingresos de cada familia con su respectivo origen.

Tabla 1 – Descripción de ingresos mensuales de cada familia de la muestra

Ingresos	Familia 1	Familia 2	familia3	Media	\$
Ingreso ventas hortícolas	3,000,000	5,000,000	7,000,000	5,000,000	Gs.
Ingreso de otras actividades	3,000,000	3,000,000	6,500,000	4,166,667	Gs.
Ingreso bruto mensual total	6,000,000	8,000,000	13,500,000	9,166,667	Gs.

Fuente: la autora, 2014

Ref. = Referencia

Gs = Guaraníes (moneda)

Nota: todos los valores económicos señalados en la muestra están en Moneda Guaraní, de circulación nacional en Paraguay. Con una conversión general al 30 de noviembre 2014 de:

\$1 real brasileño = a 1.700 guaraníes.

Las comas (,) entre los números, expresas en la Tabla 1, equivalen a los que normalmente colocamos como puntos; la tabla fue creada en Microsoft Excel, y este programa lee las comas como si fuesen puntos; los valores de la tabla se refieren al ingreso mensual en millones de guaraníes. El ingreso de otras actividades mencionada en la tabla, se refiere al ingreso de actividades que no sean hortícolas, estas pueden ser originadas de la venta de otros productos agrícolas como de actividades no agrícolas. En el caso de la familia 1, el ingreso de otras actividades hace referencia al ingreso de actividades agrícolas separada de los de la huerta y de actividades no agrícolas de los hijos. Para la familia 2, el ingreso de otras actividades, se consideró a las actividades agrícolas ajenas a la horticultura. Ya para la familia 3, la mencionada actividad, representa las actividades no agrícolas, que realiza el Ingeniero.

Más adelante, serán presentadas las tablas de costos de los tres productos analizados (repollo, lechuga, brócolis), de manera separada, los cuales fueron utilizados para calcular el punto de equilibrio. Este último, ya figura en las tablas.

El valor de los insumos (fertilizantes, semillas y productos fitosanitarios) para cada producto, fueron calculados, dividiendo el valor total de cada insumo, por la cantidad de productos que tienen en sus respectivas huertas. Esto se realizó de esa manera, debido a que los horticultores pasaron para el análisis, el valor total gastado en la compra de cada insumo para el total de los productos hortícolas.

En el cuadro 5 – se pueden ver los valores de los insumos ya mencionados que fueron pasados por los horticultores al investigador. Para el caso de las tablas (2, 3 y 4), estos valores fueron divididos por la cantidad de productos que tienen en sus huertas cada familia.

Cuadro 5 – costos variables de la producción hortícola en general.

Insumos	Familia 1	Familia 2	Familia 3	\$
Fertilizantes	250.000	250.000	500.000	Gs.
Semillas	70.000	250.000	1.000.000	Gs.
Productos fitosanitarios	70.000	95.000	500.000	Gs.
Diversidad de productos por cada huerta	4	7	8	unidad

Fuente: la autora, 2014

La tabla 2, hace referencia al costo de producción del repollo, mediante el cual se calculó el punto de equilibrio. El punto de equilibrio, sirve para determinar la cantidad mínima que cada familia debe producir y/o vender para cubrir todos los costos de producción.

Tabla 2 – Tabla de costos a partir del cual se calculó el punto de equilibrio del producto repollo.

Producto Repollo	Moneda: Guaraní				
	Familia 1	Familia 2	Familia 3	Media	Ref.
Precio de venta del producto	4,000	4,000	3,000	3,667	PV
Insumos del product				0	
Agua	10,000	10,000	20,000	13,333	CF
Luz	30,000	45,000	0	37,500	CF
Fertilizantes	62,500	35,715	62,500	53,572	CV
Semillas	17,500	35,715	125,000	59,405	CV
Productos fitosanitarios	17,500	13,571	62,500	31,190	CV
Mano de obra asalariada total	0	420,000	1,000,000	710,000	CF
Limpieza del terreno	250,000	450,000	600,000	433,333	CF
Transporte	70,000	150,000	296,000	172,000	CF
Unidades de repollos cosechados	300	2,000	1,000	1,100	
Total Costos Fijos (C.F.)	360,000	1,075,000	1,916,000	1,366,167	
Total Costos Variables (C.V.)	97,500	81,145	137,500	144,167	
Precio de Venta (P.V.)	4,000	4,000	3,000	3,667	
Punto de Equilibrio	98	272	697	386	
Cantidad de productos que tienen en la huerta	4	7	8		

Costo variable unitario	325	43	250	131	
-------------------------	-----	----	-----	-----	--

Fuente: la autora, 2014

Leyenda: Media = Media de las 3 familias Ref. = Detalle

En el caso de la producción de repollo, el punto de equilibrio (Tabla 2) de la familia 1 es 98 unidades mínimas a producir para cubrir todos sus costos; de la familia 2 es 272 unidades y de la familia 3 es 697 unidades de repollo, como media de las 3 familias da 386 unidades. Se puede decir, que con este producto (repollo), las 3 familias están ganando, pues las unidades cosechadas son mayores que la cantidad mínima que deben producir para cubrir los costos lo que nos denotaría una eficiencia en la producción, si consideramos como termino de eficiencia, el producir por sobre las unidades mínimas que necesitamos para cubrir los costos productivos de cualquier producto físico.

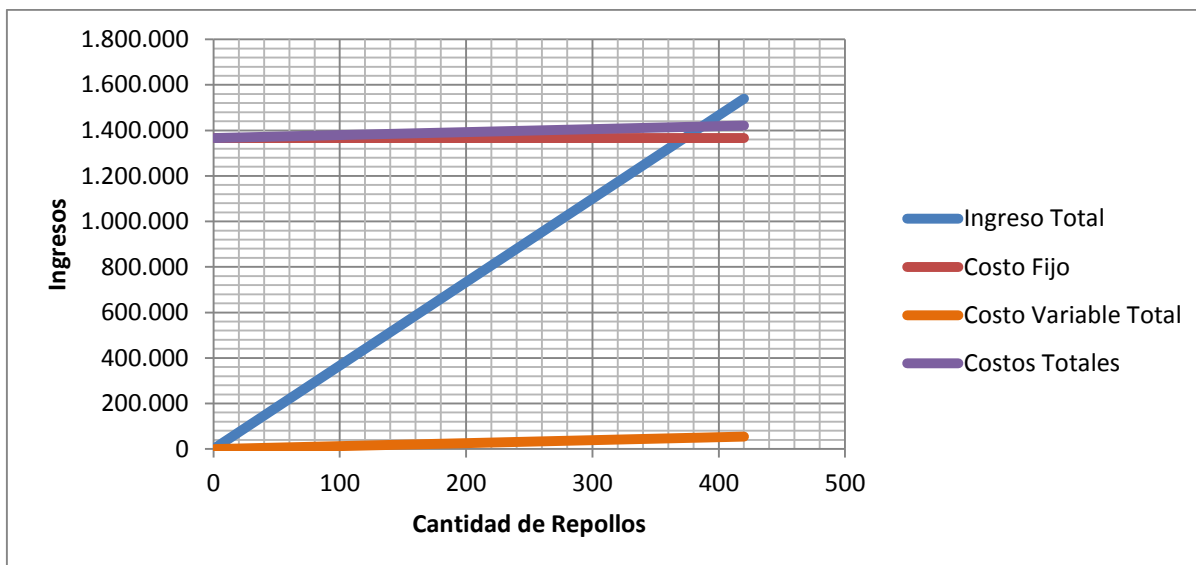
Datos para determinar el Punto de Equilibrio medio del repollo.

Media para una temporada de cosecha

Media de producción	1100	Unidades
Precio de Venta Unitario	3.667	Gs.
Costo Fijo	1.366.167	Gs.
Costo Variable Unitario	131	Gs.
Cantidad de Equilibrio = $CFT/(P-CV)$	386	Unidades Físicas (REPOLLOS)
Ingresos Totales: Valor Monetario de Equilibrio	1.416.809	Unidad Monetaria (\$ Guaranies)

Con los datos obtenidos podemos generar el siguiente gráfico:

Gráfico 2: Punto de Equilibrio media de repollo.



Fuente: La autora, 2014.

Observamos en el gráfico anterior que el equilibrio de la producción media del repollo está en la franja entre 380 y 400 unidades.

La tabla 3 fue creada con el mismo procedimiento que la tabla anterior, con la diferencia de que ésta se refiere al producto lechuga. En ella se puede visualizar que el punto de equilibrio de la familia 2, es superior a la cantidad cosechada, eso quiere decir que esta familia está perdiendo con esa producción, ya que los costos de producción no son cubiertos con la cantidad producida; la familia debería producir como mínimo 587 unidades para cubrir sus respectivos costos.

Tabla 3 – Tabla de costos a partir del cual se calculó el punto de equilibrio del producto: Lechuga.

Producto Lechuga		Moneda: Guaraní			
	Familia 1	Familia 2	Familia 3	Media	Ref.
Precio de venta del producto	2,000	2,000	2,080	2,027	PV
Insumos del producto				0	
Agua	10,000	10,000	20,000	13,333	CF
Luz	30,000	45,000	0	37,500	CF
Fertilizantes	62,500	35,715	62,500	53,572	CV
Semillas	17,500	35,715	125,000	59,405	CV
Pproductos fitosanitarios	17,500	9,715	62,500	31,190	CV
Mano de obra asalariada total	0	420,000	1,000,000	710,000	CF
Limpieza del terreno	250,000	450,000	600,000	433,333	CF
Transporte	70,000	150,000	296,000	172,000	CF

Unidades de lechugas cosechados	300	500	5,000	1,933	
Total Costos Fijos (C.F.)	360,000	1,075,000	1,916,000	1,366,167	
Total Costos Variables (C.V.)	97,500	85,145	250,000	144,167	
Precio de Venta (P.V.)	2,000	2,000	2,080	2,027	
Punto de Equilibrio	215	587	944	700	
Cantidad de productos que tienen en la huerta	4	7	8		
Costo variable unitario	325	170	50	75	

Fuente: la autora, 2014

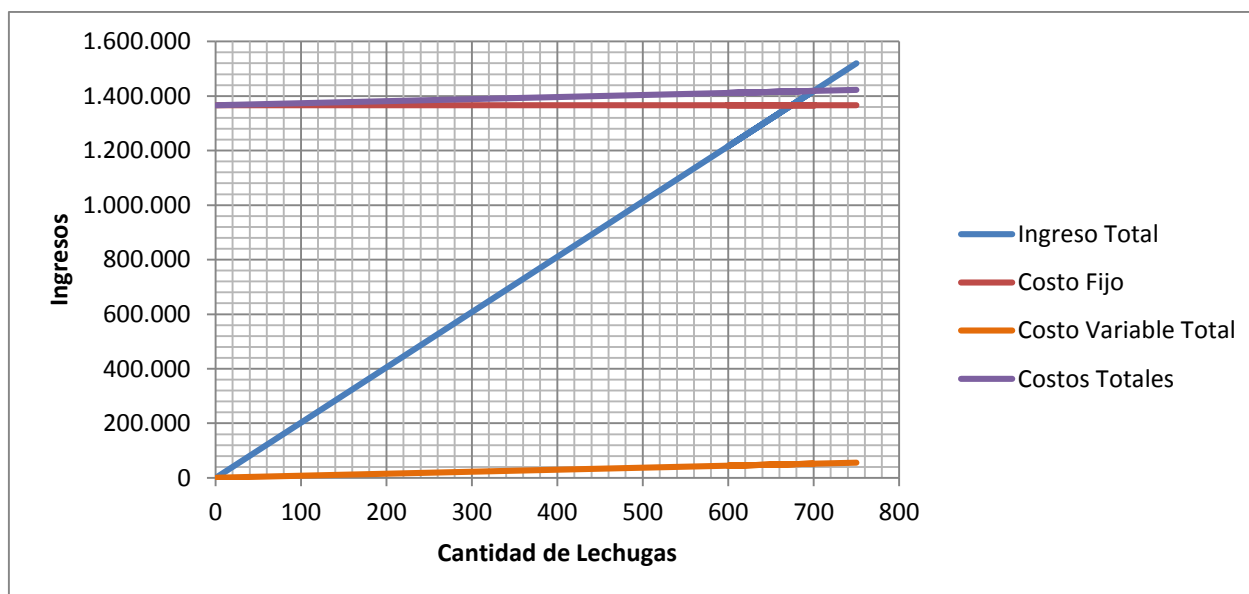
Leyenda: Media = Media de las 3 familias Ref. = Detalle

Datos para determinar el P. Equilibrio medio de la lechuga.

Media para una temporada de cosecha

Media de producción	1.933 Unidades
Precio de Venta Unitario	2.027 Gs.
Costo Fijo	1.366.167 Gs.
Costo Variable Unitario	75 Gs.
Cantidad de Equilibrio = $CFT/(P-CV)$	700 Unidades Físicas (Lechuga)
Ingresos Totales: Valor Monetario de Equilibrio	1.418.354 Unidad Monetaria (\$ Guaraní)

Gráfico 3: Punto de Equilibrio medio de la lechuga.



Fuente: La autora, 2014.

Observamos en el gráfico anterior que el equilibrio de la lechuga está en la línea del 700. Lo que nos señala claramente que la media de producción de lechuga para los tres horticultores es de 700 unidades por cada ciclo productivo.

La **tabla 4**, también creada con el mismo procedimiento que las anteriores, describe los costos de producción del brócolis con su respectivo punto de equilibrio. En ella se puede observar que el punto de equilibrio con respecto a la producción de la familia 1 y 2, es mayor a las unidades cosechadas, esto significa que ambas familias están perdiendo con la cantidad producida, pues estas no cubren los costos de producción. La familia 1 debe producir como mínimo 480 unidades de brócolis y la familia 2 como mínimo 284 unidades del mismo producto para cubrir los costos de producción. Esto demuestra una ineficiencia productiva en costos, lo que se puede interpretar como una debilidad de las familias a la hora de gestionar sus insumos productivos y en general la cadena productiva del brócolis.

Tabla 4– Tabla de costos a partir del cual se calculó el punto de equilibrio del producto: Brócolis

Tabla de costo del Brócolis		Moneda: Guaraní			
	Familia 1	Familia 2	Familia 3	Media	Ref.
Precio de venta del principal producto	4,000	5,000	5,000	4,667	PV
Insumos del principal producto				0	
Agua	10,000	10,000	20,000	13,333	CF
Luz	30,000	45,000	0	37,500	CF
Fertilizantes	62,500	35,715	62,500	53,572	CV
Semillas	17,500	35,715	125,000	59,405	CV
Pproductos fitosanitarios	17,500	9,715	62,500	31,190	CV
Mano de obra asalariada total	0	420,000	1,000,000	710,000	CF
Limpieza del terreno	250,000	450,000	600,000	433,333	CF
Transporte	70,000	150,000	296,000	172,000	CF
Unidades de brócolis cosechados	30	70	1,500	533	
Total Costos Fijos (C.F.)	360,000	1,075,000	1,916,000	1,366,167	
Total Costos Variables (C.V.)	97,500	85,145	250,000	144,167	
Precio de Venta (P.V.)	4,000	5,000	5,000	4,667	
Punto de Equilibrio	480	284	396	311	
Cantidad de productos que tienen en la huerta	4	7	8		
Costo variable unitario	3,250	1,214	167	270	

Fuente: la autora, 2014

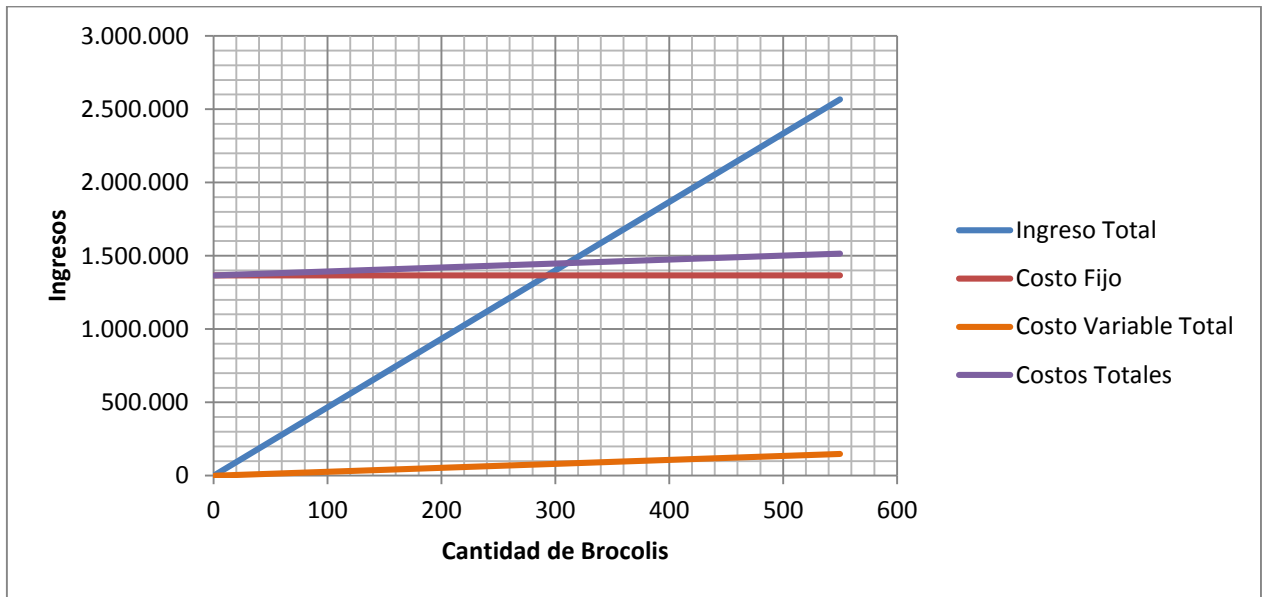
Leyenda: Media = Media de las 3 familias Ref. = Detalle

Datos para determinar el P. Equilibrio del brocolis.

Media para una temporada de cosecha

Media de Producción	533 Unidades
Precio de Venta Unitario	4.667 Gs.
	1.366.16
Costo Fijo	7 Gs.
Costo Variable Unitario	270 Gs.
Cantidad de Equilibrio = $CFT/(P-CV)$	311 Unidades Físicas (Brocolis)
	1.450.16
Ingresos Totales: Valor Monetario de Equilibrio	6 Unidad Monetaria (\$ Guaraní)

Gráfico 4: Punto de Equilibrio media del brocolis.



Fuente: La autora, 2014.

Observamos en el grafico anterior que el equilibrio medio del brócolis está entre 300 y 315 unidades a producir para mantener el equilibrio.

El equilibrio de la producción media de los tres horticultores se realizó a partir de los costos medios, con el fin de mostrar gráficamente la cantidad que deberían producir para que no le generen perdidas y si algún productor quiere inserirse en el mercado

competitivo del repollo, brócolis o lechuga, deberían tratar de producir por encima de la cantidad que consta como equilibrio medio de los ya mencionados productos, para ser considerados competentes.

CONCLUSIONES

Se ha realizado un análisis de tres familias horticultoras del asentamiento de Minga Guazú, con el objetivo de ver sus niveles de producción en términos de costos y ver (en el análisis) si la producción en términos generales es eficiente y ambientalmente correcta.

Se ha llegado a la conclusión de que las tres familias analizadas, cuentan con un sistema de producción hortícola diversificada con rotación de cultivos, plantío de abono verde e incorporación de abono orgánico (caso familia 2), utilización de fertilizantes y defensivos agrícolas de origen química y raras veces preparados naturales como defensivo. En esto se observa que tienen prácticas agroecológicas, considerados correctos desde el punto de vista ambiental, pero, la utilización de agroquímicos desde el mismo punto podría considerarse como incorrecta, aunque estos horticultores manifestaron que utilizan en baja medida los agrotóxicos, siendo que para este TCC no se pudo llegar a evaluar efectivamente el nivel de agrotóxicos utilizados.

El emprendimiento es familiar con la inclusión de mano de obra asalariada por parte de dos de las tres familias (2 y 3). Se podría deducir que la familia 1, implementa la mano de obra netamente familiar, debido a que la familia es numerosa y los integrantes de ella son casi todos adultos, y que por ello, cuentan con suficiente mano de obra y no existe necesidad alguna de contratar personal para el trabajo agrícola.

La comercialización de los tres productos (repollo, lechuga, brócolis), de las tres familias analizadas, se da en la relación directa del productor con el consumidor. A partir de este relacionamiento, el productor puede tener conocimiento de los gustos de los consumidores, y de ahí puede ver qué aspectos de su producción debe mejorar para satisfacer al consumidor final, de esta manera los horticultores de la muestra, generan una relación positiva, que en una cadena productiva mayor, sería difícil de gestionar. Sin

embargo en el caso de la familia 2 existen otros dos mercados: el supermercado y el Programa de Merienda Escolar; al tener diversas fuentes de comercialización, esta familia demuestra estar menos vulnerable del mercado.

Al ser “corta” la cadena productiva de los horticultores, solo de 5 fases y/o eslabones (insumo, producción, transporte, comercialización y consumidor final), los únicos que pueden ejercer presión sobre la producción de estos horticultores, serían los proveedores de insumos y los consumidores finales, situación que si los horticultores pueden potenciar, sería de alto impacto en sus niveles de venta.

Con relación a los puntos de equilibrio de la producción de estos horticultores, se pudo determinar que la familia 2, tiene pérdidas en la producción de la lechuga y el brócolis, debido al alto costo de producción de los mismos. En el caso de la familia 1, se detectó pérdida con la producción del brócolis, también debido a su alto costo productivo. Ya con la producción de la familia 3, no fueron detectados pérdidas económicas. En las conversaciones que se tuvo con este último horticultor, se denotó que al ser Ingeniero Agrónomo, la familia maneja mejor el tema de equilibrar los costos productivos, dentro de su pequeña cadena de producción.

Para los horticultores, 2 y 3, se recomienda que estudien a sus proveedores procurando así disminuir los costos productivos y/o producir en mayor cantidad, ya que los insumos al ser comprados en cantidades mayores, disminuyen sus costos de inversión en la producción. O en todo caso, como la finca es pequeña y la producción es diversa, aumentar un producto podría interferir en el sistema productivo de otro producto, se los podría recomendar en ese caso, diversificar sus fuentes de comercialización para evitar vulnerabilidad de mercado o plantar sólo productos que les sean rentables.

En conversación con los dos horticultores, se pudo detectar que ellos no perciben las mencionadas pérdidas, porque éstas están siendo cubiertas con la venta de otros productos con mayor ingreso por ventas, ya que, no se dedican exclusivamente a la producción hortícola sino que suman todas las entradas sin diferenciar los ingresos.

Sabiendo que el nivel de educación de los horticultores de la muestra es muy variado, no deja de llamar la atención sobre el buen desempeño productivo de la familia

3, que tienen como fortaleza tener un ingeniero agrónomo (jefe de familia), esto demuestra a todas las luces que la educación y la productividad hortícola son una realidad palpable, no cabe más que recomendar que las familias 1 y 2 logren incrementar sus niveles educativos a través de programas de extensión rural o buscar acompañamiento técnico para mejorar la productividad (cursos, nuevas técnicas, etc.) y de esa manera mejorar su calidad de vida.

Este TCC podrá ser replicable en otras realidades del Paraguay y a la vez, podrá ser una guía básica de análisis comparativo con otros asentamientos de América Latina.

BIBLIOGRAFÍAS

LOVOIS DE ANDRADE, Miguel. Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários. Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2009

APOLLIN,Frédéric; EBERHART Christophe. Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural. **Guía Metodológica**. CAMAREN, Quito-Ecuador 1999. Disponible en: <<http://www6.ufrgs.br/pgdr/arquivos/561.pdf>>.

ESCOBAR Germán, BERDEGUÉ Julio. Tipificación de Sistemas de Producción Agrícola. **Red Internacional de Metodología de Investigacibn de Sistemas de Produccibn (RIMISP)** Setiembre, 1990.

Associação Brasileira de Geógrafos. **Boletim Paulista de Geografia**. São Paulo n. 84 jul 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Método de Trabalho de Campo**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi et al. **Sistemas de Produção:conceitos e definições no contexto agrícola**. Documentos/ Embrapa Soja, ISSN : 2176-2937 ; n.335. 1º Edición version On-Line 2012. Disponible en:<http://www.cnpso.embrapa.br/download/Doc_335-OL.pdf>. Accesado el 29/10/2014.

CARVALHO, Marly Monteiro de. Fundamentos em gestão de Projetos. Construindo competências para gerenciar projetos. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CLEMENTE, Ademir et al. Projetos empresariais e públicos. 3 ed. São Pablo: Atlas, 2008.

ABC COLOR.. Indert inaugura viviendas en asentamiento. Publicación del 23 de setiembre de 2008 Disponible en: <<http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/indert-inaugura-viviendas-en-asentamiento-1104811.html>> Accesado el 19/09/2014.

Sich. Sistema de inteligencia competitiva para la cadena hortofrutícola. http://www.sich.unal.edu.co/sich/index.php?id_cont=generica

ANEXOS

ANEXO A – CUESTIONARIO DE INVESTIGACION PRINCIPAL

Cuestionario de pesquisa para el TCC

Con objeto de recabar información para el Trabajo Conclusión de Curso (TCC), para la obtención del título de Licenciatura en Desenvolvimento Rural e Seguridad Alimentaria, solicito a usted el favor de ayudarme con la información que se solicita a continuación.

Señalo que la información entregada por usted, es confidencial y la aplicación de este cuestionario cuenta con el apoyo de mi tutor de TCC Dr. Guillermo Díaz Villavicencio, Profesor de la UNILA, Guillermo.diaz@unila.edu.br, AV.Tancredo Neves 6731 - Parque Tecnológico Itaipu, Bloco 6 - Espacio 4 - Sala 2.Tel: (0055) (45) 3529-2149, Foz de Iguazú - PR - Brasil

1- Cantidad de integrantes de la familia

Niños	Adolescentes	Adultos
-------	--------------	---------

Edades	Edades	Edades
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.

2- Nivel de educación

Padres	Hijos
Básico	Básico
Medio	Medio
Universitario	Universitario

3- Qué tipo de productos genera en su huerta:

Productos Hortícolas	Cantidad Producida	Precio de venta unitario
Lechuga		
Cebolla		
Tomate		
Locote		
Repollo		
Zanahoria		
Brocolis		
Otros		

4- Para análisis de rentabilidad del producto que tiene mayor salida o venta.

Ingreso bruto mensual total (de toda la familia)	
Ingreso ventas agrícolas (mensual)	
Ingreso de otras actividades (no agrícola)	
Cuánto dinero necesita de inversión para mantener la producción futura (a 5 años) para comprar maquinaria, insumos y/o equipos.	
Superficie del área cultivada/agrícola (metro y/o hectáreas)	

Insumos del producto principal	Costos
Agua	
Luz	
Equipamientos	
Fertilizantes	
Semillas	
Productos fitosanitarios (plaguicida)	

5- ¿Cuáles son los miembros que trabajan en la producción?

Todos	Solo mujeres	Solo hombres	Todos excepto niños y/o ancianos

6- Especifique las labores de cada miembro en la producción

Hombres
Mujeres
Adolescentes
Niños
Otros miembros

7- ¿Trabajan en otras actividades que no sean agrícola o pecuaria?

SÍ	NO
----	----

8- ¿Cuántas horas diariamente dedica a la huerta?

De 2 a 4 horas	De 5 a 8 horas	No tengo noción de la hora

9- ¿Utiliza insumos químicos en la producción?

Siempre	En raras ocasiones	En casos específicos	No utilizo
---------	--------------------	----------------------	------------

10- Cite las maquinarias que utiliza para su producción y el costo de cada uno

11- ¿Cómo combaten las plagas del cultivo?

Con productos químicos	preparados naturales	Otros métodos

12- ¿Recibe apoyo de alguna política o programa del ESTADO u ONG? En caso afirmativo, que tipo de ayuda recibe? Sí..... No.....

13- Su producción es para:

Autoconsumo	Venta	Ambos	Solo vendo el excedente

14- ¿Si fuera a comercializar sus productos, usted cree que haya suficiente demanda en el mercado, o esas demandas son suplidas por productores a gran escala?

Hay suficiente demanda para ambos.	La demanda es suplida por grandes productores	Hay poca demanda para nuestros productos

15- ¿Está satisfecho con su rendimiento agrícola?

Muy satisfecho	Satisfecho	Insatisfecho

16- ¿Según su opinión, es posible solventar los gastos de la casa solamente con actividades agrícolas?

Sí	No
----	----

17- Usted deja en reposo la tierra después de una determinada colecta? En caso afirmativo, por cuanto tiempo?

Sí	No
----	----

18- ¿Hace rotación de cultivos en su huerta? En caso afirmativo dé ejemplos.

Sí	No
----	----

19- ¿La localización del terreno trae alguna dificultad o beneficio para su producción?

20- ¿Cuál es el producto que tiene mayor salida en el mercado?

21- ¿Cuáles son las principales dificultades que usted enfrenta como productor?

22- Cite cosas positivas de ser productor hortícola.

23- ¿Contratan mano de obra asalariada?

24- ¿Qué tipo de insumos agrícolas utilizan para la producción?

ANEXO B - CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN SECUNDARIA

Cuestionario para determinar costos de producción

1- ¿Realiza preparación previa del suelo para el plantío? En caso afirmativo. ¿Cuánto
 gasta en la preparación?

Si -----

No-----

Guaraníes -----

2- ¿Cuál es la superficie del área cultivada?

3- ¿Realiza fertilización química u orgánica?

4- ¿Cuánto gasta en fertilizantes y qué cantidad utiliza?

5- ¿Cuánto tiempo gasta en realizar la fertilización?

6- ¿Realiza carpida manual o control químico (herbicida)? Caso sea control químico, qué
 cantidad del producto necesita?

7- ¿Cuánto tiempo le lleva hacer la carpida y/o control químico? ¿Y cada cuanto lo realiza?

8- ¿Utiliza algún tipo de defensivo agrícola? Caso afirmativo ¿qué cantidad utiliza?

9- ¿Cuánto tiempo le lleva la aplicación del defensivo agrícola y cuantas aplicaciones realiza en cada ciclo de producción?

10- Cosecha cantidad de días y/u horas que requiere

Materiales utilizados en la cosecha y costos de los mismos, también costos de embalajes y transporte del producto

