



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA



Trabajo Experimental, presentado al H. Consejo Directivo de la
Facultad, como requisito previo para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

“Tipificación de sistemas de producción de Banano orgánico en la
zona de Vinces”

AUTOR:

Nicolás Enrique Álvarez Navarro

TUTOR:

Ing. Agr. MSc. Oscar Caicedo Camposano

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2019



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA



Trabajo Experimental, presentado al H. Consejo Directivo de la
Facultad, como requisito previo para obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

"Tipificación de sistemas de producción de Banano orgánico en la
zona de Vinces"

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

Ing. Agr. Dalton Cadena Piedrahita, MBA

PRESIDENTE

Ing. Agr. Tito Bohórquez Barros, MBA

PRIMER VOCAL

Ing. Agr. Edwin Hasang Morán, MSc

SEGUNDO VOCAL

DEDICATORIA

Esta tesis doctoral fue realizada en el marco de un convenio de colaboración entre el autor y el departamento de Física de la Universidad de Sevilla.

A Dios, por haberme dado la vida, la salud, la familia y la oportunidad de realizar esta tesis doctoral.

A mi familia, por su apoyo y comprensión durante todo el proceso de realización de esta tesis doctoral. Especialmente a mi madre, por su amor y comprensión.

A mi profesor de tesis, por su apoyo y orientación durante todo el proceso de realización de esta tesis doctoral.

A los miembros del departamento de Física de la Universidad de Sevilla, por su acogida y colaboración durante todo el proceso de realización de esta tesis doctoral.

A los miembros del departamento de Física de la Universidad de Sevilla, por su acogida y colaboración durante todo el proceso de realización de esta tesis doctoral.

A mi familia, por su apoyo y comprensión durante todo el proceso de realización de esta tesis doctoral.

La responsabilidad por la investigación
resultados, conclusiones y
recomendaciones presentadas y
sustentadas en este componente
practico de trabajo experimental son
de la exclusividad del autor.



Nicolás Enrique Álvarez Navarro

DEDICATORIA

Este presente trabajo de titulación, realizado con mucha responsabilidad y esfuerzo está dedicado:

A Dios por guiarme en este largo proceso académico y darme sabiduría cuando las cosas se pusieron complicadas.

A mis abuelos por ese amor y dedicación que me brindaron a lo largo de este periodo escolar, por darme los consejos necesarios en esta etapa, fueron motivos de inspiración para poder lograrlo.

A mi novia por estar en todo momento ayudándome con mucho amor y paciencia en la elaboración de tareas

A mis hermanos que siempre estuvieron brindándome un apoyo incondicional y motivándome para lograrlo.

A mis compañeros y amigos que me brindaron ayuda cuando más lo necesite y estuvimos en momentos difíciles

A los docentes que me brindaron sus conocimientos para poder desarrollarme en este proceso de estudio

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a todo el personal que labora en la facultad de ciencias agropecuarias de la universidad técnica de Babahoyo en especial a cada uno de los docentes que me brindaron su conocimiento en este largo proceso universitario.

A mi familia por su apoyo en todo momento, por su motivación y consejos de seguir hacia delante.

A mi tutor en Ing. Agr. MSc. Oscar Caicedo Camposano por compartir sus conocimientos conmigo para poder realizar en trabajo de titulación.

De manera especial a todos mis compañeros y amigos con quienes compartí una etapa muy importante en mi vida.

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Objetivos.....	2
1.1.1.	General.....	2
1.1.2.	Específicos.....	2
II.	MARCO TEÓRICO.....	3
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
3.1.	Características del sitio experimental.....	9
3.2.	Métodos.....	9
3.3.	Factores estudiados.....	9
3.4.	Metodología de investigación.....	9
3.5.	Tipo de investigación: Descriptivo-estadístico.....	9
3.6.	Análisis estadístico.....	10
3.6.1.	Población de investigación.....	10
3.6.2.	Tamaño de la muestra.....	10
3.6.3.	Procesamiento de los datos:.....	10
IV.	RESULTADOS.....	11
V.	CONCLUSIONES.....	14
VI.	RECOMENDACIONES.....	15
VII.	RESUMEN.....	16
VIII.	SUMMARY.....	17
IX.	BIBLIOGRAFIA.....	18
	APÉNDICE.....	20
	Encuesta para el productor agrícola.....	21
	Fotografías.....	23
	23
	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Conglomerado por el Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada de las encuestas realizada a productores	13
Fig. 2. Encuesta realizada al responsable de la Hda. La Pampa.....	23
Fig. 3. Encuesta realizada en la Hda. Clarissa	23
Fig. 4. Encuesta en la Hda. Banasona	24
Fig. 5. Encuesta efectuada en la finca Isabella	24

I. INTRODUCCIÓN

El banano es uno de los principales productos que genera economía para muchos países en desarrollo. Debido a los ecosistemas naturales, el banano orgánico está causando mayor progreso a nivel mundial, por tanto es necesario tener sistemas de producción eficientes donde intervenga el hombre y la naturaleza.

La utilización de productos químicos sin ningún control y en medidas desproporcionadas en la agricultura convencional ha provocado deterioro en la biodiversidad y en la salud de los individuos que colaboran en el proceso productivo de este cultivo.

La mayoría de productores de banano convencional no están convencidos de cambiar su plantación a banano orgánico porque están envueltos en el temor de los altos costos que poseen los plaguicidas para el control de plagas y enfermedades. Dado que el banano orgánico se cultiva con varios nutrientes de origen vegetal y animal, sin químicos, por tanto tiene valor energético elevado, teniendo aparte de potasio, vitamina B y C.

En Ecuador la producción y exportación de la fruta, representan un porcentaje nada despreciable en la economía y en particular en la provincia de El Oro constituye el más importante. Tales argumentos apuntan además a una ventaja positiva en la sostenibilidad del empleo, alineado al comercio justo. Este tipo de producción no garantiza cantidades excepcionales de producción, más bien viene acompañada de calidad y precio (Capa *et al.*, 2016)

Un sistema de producción agrícola permite que un ecosistema cambie por intervención del hombre por medio de los factores de producción, para promover bienes que son útiles, entre los que se destacan el suelo, clima, tecnología, nivel de formación, financiación, mercados, niveles de precios.

Para Malagon & Prager (2001), la caracterización es una etapa determinante para el desarrollo del método de investigación en sistemas de

producción y consiste en determinar un conjunto de variables que distinguen a una zona o unidad de producción en particular y que la hace diferente a otras.

Por lo antes expuesto, el presente trabajo experimental tuvo la finalidad de tipificar los sistemas de producción de Banano orgánico en la zona de Vinges.

1.1. Objetivos

1.1.1. General

Tipificar los sistemas de producción de Banano orgánico en la zona de Vinges.

1.1.2. Específicos

- Agrupar los sistemas de producción de banano orgánico según sus similitudes.
- Caracterizar los sistemas de producción de banano orgánico.

II. MARCO TEÓRICO

Hinojosa et al. (2014) indican que la producción y comercialización de productos orgánicos han experimentado un crecimiento exponencial a nivel mundial durante la última década del siglo XX. Esta situación ha sido fomentada principalmente por tres aspectos: crecimiento de la oferta y la demanda, sobreprecio pagados por los productos orgánicos en los países industrializados y desarrollo de diferentes sistemas regulatorios.

Fairlie (2015) señalan que el banano orgánico es un producto diferenciado (en relación a los productos convencionales) y, por lo tanto, con valor agregado, que se dirige a un nicho específico de mercado. En el Perú, la producción y la exportación de banano orgánico es una actividad relativamente nueva que surge a finales de los años noventa.

Vargas (2017) publica que la agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la explotación agrícola, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y el no uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos (agroquímicos), para de este modo proteger el medio ambiente y la salud humana.

Capa et al. (2016) difunden que la producción orgánica cobra terreno en el mundo con los ecosistemas naturales, entonces el hombre y naturaleza deben provocar un sistema eficiente. Las novedades que existen a causa del uso desmedido de insumos en la agricultura convencional ha provocado una pérdida en la biodiversidad, cambios notables en la salud de los individuos que operan en las fincas y sobretodo, las empresas cuidan el aspecto económico ligado a la imagen de responsabilidad que proyectan.

Hinojosa et al. (2014) explican que el crecimiento de la demanda se debe básicamente al cambio de la consciencia mundial sobre el deterioro del medio

ambiente, a pérdida de biodiversidad, los problemas de salud y las injusticias sociales en los tradicionales sistemas de comercialización de productos básicos. Esto ha generado nichos de mercado para productos tales como el cacao y banano producidos y/o procesados bajo técnicas orgánicas y/o bajo la modalidad de comercio justo, proporcionando sobrepuestos siempre y cuando estos productos sean certificados bajo sistemas internacionalmente acreditados. El cacao y banano orgánico antes representaron el 0,3 y 0,1 %, respectivamente, de la producción total de cacao y banano a nivel mundial. Últimamente, la progresiva saturación de los mercados para el cacao y banano orgánico ha conducido a una reducción de los sobrepuestos en ambos productos, lo que disminuye los incentivos para convertir a o mantener la producción orgánica.

Capa et al. (2016) expresan que la teoría sobre la llegada del banano orgánico llegó a Colombia tiene dos líneas: la primera, que la planta fue llevada por los árabes a España y de ahí directamente a América, o por la vía de las Canarias, consecuentemente, una de estas vías lo conducen a Ecuador. Referentes históricos que datan del boom bananero de los años cuarenta del pasado siglo se habla que comenzó por lo menos ocho años después.

Martínez (2013) manifiestan que el banano es una de las especies frutícolas más demandadas por la población. Sin embargo el hecho de ser una planta herbácea, de grandes hojas y origen tropical, demanda para su cultivo altos volúmenes de agua, que no siempre se encuentran disponibles. Los antecedentes acerca de los requerimientos hídricos del banano, indican que es una planta altamente exigente respecto al déficit de humedad en el suelo.

Capa et al. (2016) corroboran que Machala, Ecuador cuenta con una apta región, que es capaz de generar gran comercio basado en la producción agrícola, centrada en el cultivo de banano. En cuanto a la producción orgánica Ecuador presenta novedades con respecto al cultivo convencional lo que hace imperativo el cambio a la producción orgánica en un futuro cercano o por lo menos que se comiencen a hibridar los primeros cultivos.

Jiménez (2014) menciona que estudios actuales demuestran la posibilidad de establecer límites al tamaño de la propiedad de la tierra ha puesto sobre el tapete la discusión acerca de qué tipo de agricultura es la que garantiza rentabilidad. Quienes se oponen a limitar la tenencia de la tierra afirman que solo la agricultura a gran escala es rentable. Sin embargo, en el otro lado de la orilla existen experiencias de agricultura familiar que en los últimos años han demostrado que sí es posible tener éxito con pequeñas extensiones; es el caso de los pequeños productores de banano orgánico.

Capa et al. (2016) aclaran que la importancia de la industria bananera en la región, los autores coinciden en que es necesario que los actuales sistemas de producción modifiquen la forma de producir, la agricultura orgánica ya está trabajando en el tema y aunque aún los resultados no se muestren halagadores se debe hacer conciencia para realizar la incorporación de nuevas formas de costeo, un análisis de los sistemas actuales, una innovación tecnológica que contribuya a reducir aspectos de orden medioambiental causado por los agroquímicos y plásticos derivados de las envolturas y las afectaciones a la salud de los individuos a consecuencia de los riesgos de contaminación ambiental.

Flores-Llanos (2015) sostienen que el banano orgánico es un producto diferenciado, en relación a los productos convencionales, que se dirige a un grupo específico de mercado. Usualmente, los costos de producción son asumidos por el productor, mientras que los costos del proceso de cosecha y empaque son ejecutados y financiados por las empresas exportadoras. En el ámbito de la agricultura latinoamericana aún existen modalidades de trabajos precarios que benefician a los empresarios y no a los productores.

Flores-Llanos (2015) indican que disponer del suelo, agua y condiciones climáticas favorables para la agricultura desarrolla la producción. Pero para transformar un sistema productivo convencional o desarrollar uno sostenible, es necesaria una serie de trabajos respetando las características socioculturales y geográficas específicas de cada zona, tomando siempre en cuenta los escenarios de producción a pequeña y gran escala. La producción de banano orgánico es

una actividad reciente que busca seguir el ejemplo y poder cosechar los excelentes resultados de la actividad desarrollada.

Escobar y Berdegue (2017) manifiestan que en un ejercicio de tipificación del sector agrícola tradicional, demuestran que el criterio geográfico (basado en variables de relieve, geomorfología, clima, flora y fauna), utilizado para dividir el país en regiones naturales, no es suficiente para explicar el comportamiento de los agricultores. Además de los factores ambientales (lluvia, calidad de suelo y altitud), estos investigadores encontraron que otros tipos de variables que operan tanto a nivel de finca como regional tienen una alta influencia en el comportamiento de la agricultura: la población y su evolución, el área disponible en las fincas para la producción agrícola y la comercialización de la producción.

Capa et al. (2016) acotan que la demanda ha sido impulsada por la percepción de los beneficios para la salud de los productos orgánicos en relación con los productos convencionales. Hasta ahora no se tiene una prueba científica de que el consumo de productos cultivados orgánicamente sea más saludable que el de productos no orgánicos. Sin embargo, según un estudio llevado a cabo en los Estados Unidos se determina que niños con una dieta con predominancia de productos orgánicos, ingieren menos residuos de plaguicidas que los niños con dietas convencionales.

Flores-Llanos (2015) sostiene que la producción del banano orgánico se ha ido modernizando al estar enfocada en las demandas de mercados internacionales debiendo no sólo cumplir con los estándares internacionales establecidos en función de las certificaciones correspondientes, sino además incluir a las zonas de menor desarrollo. Se busca la equidad del comercio internacional, ofreciendo a los productores y trabajadores de productos agrícolas mejores condiciones comerciales que permitan mejorar su realidad productiva y sus condiciones empresariales, sociales y de desarrollo humano. De esta forma, el principal impacto de la actividad es el aumento sostenido de los precios de venta del cultivo, lo que ayuda a mejorar la calidad del nivel de vida de los productores

Escobar y Berdegue (2017) publican que la identificación propiamente dicha de los sistemas de finca requiere atención especial por tratarse del sistema objetivo que se quiere tipificar y porque este nivel es normalmente el sujeto de la acción para la cual se determinan los grupos homogéneos. Es a este nivel que se materializa el marco conceptual en las variables que expliquen las relaciones entre subsistemas de la finca y entre la finca y los factores a nivel de región que más afecten la actividad de producción. Estas variables constituyen los criterios de clasificación y traducen el modelo hipotético de los sistemas de finca, puntualizando las características que deben buscarse en estos sistemas de acuerdo con los objetivos que motivaron su tipificación. En consecuencia, estas variables son las que normalmente se miden a nivel de finca y son las que se analizan con la ayuda de técnicas estadísticas que separan los sistemas de finca según la diferenciación que capturen algunas de esas variables.

Para Apollin y Eberhart (2014), el 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".

Además los mismos autores indican que entre los parámetros de los sistemas de producción se resalta lo siguiente:

1. El concepto de sistema de producción se define al nivel de la familia campesina
2. 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.
3. El sistema de producción está 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.
4. Es la combinación de estos elementos constitutivos (tierra, mano de obra, capital), la que determina las estrategias productivas de la familia campesina.
 5. El entorno socioeconómico (políticas, mercado, etc.) y ecológico influencia el funcionamiento del sistema de producción.
 6. Un sistema de producción no es estático, sino que evoluciona en el tiempo. La familia siempre busca la reproducción de los recursos, de los que dispone.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características del sitio experimental

El presente trabajo de investigación se realizó en las bananeras pertenecientes al cantón Vinces, provincia de Los Ríos. Las coordenadas geográficas son 1°66'83" de Latitud Sur y 79°69'92" Longitud Oeste.

3.2. Métodos

Se utilizaron los métodos teóricos y empíricos.

3.3. Factores estudiados

Variable dependiente: tipificación de los sistemas de producción.

Variable independiente: cultivo de banano establecido.

3.4. Metodología de investigación

La información de cada una de las fincas, se obtuvo a través de un cuestionario con preguntas relacionadas con aspectos técnicos y socio-económicos.

La investigación se enmarcó en una investigación descriptiva, no experimental ya que pretende describir lo que sucede para mejorar la rentabilidad en los productores.

3.5. Tipo de investigación: Descriptivo-estadístico

Para su estructuración y aplicación se utilizaron procedimientos y técnicas basadas en el método descriptivo. Las variables fueron analizadas según su comportamiento y se observarán de manera preliminar ciertas relaciones entre las variables. La recolección de la información se efectuó mediante encuestas a

los productores.

3.6. Análisis estadístico

3.6.1. Población de investigación

La población o el universo de investigación lo formaron los Sistemas de Producción de banano orgánico en la zona de Vinces.

3.6.2. Tamaño de la muestra

Para obtener el tamaño de la muestra, se utilizó el cálculo para muestras de poblaciones finitas, cuya fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N= Total de población

Z_{α} = 1.96² (si la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q= 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

d= precisión (5%)

3.6.3. Procesamiento de los datos:

Se realizó un análisis de conglomerado por el Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada de 900, en el paquete estadístico InfoSTAT.

IV. RESULTADOS

Se observan los resultados de las encuestas realizadas a productores de conglomerado por el Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada.

Según los resultados muestreados, la mayoría de productores agrícolas corresponden al sexo masculino, con una edad promedio de 45 años, donde su nivel de instrucción predominante es Técnico.

Las personas que viven en el hogar son promedio de 5, donde constan de servicios básicos como agua potable, luz, desagüe y teléfono.

Habitan en localidades que poseen escuela, colegio y centro de salud. Su responsable habita en un centro poblado, cuya hectáreas promedios es de 71 has.

Son propietarios de sus terrenos y pertenecen a organización de productores. Posee cultivos de palma adicionales al banano orgánico de 60 has, utilizando plantas meristemáticas para su producción.

Realizan un tipo de agricultura orgánica certificada, definiendo la calidad de su producto por la presentación; el producto es vendido a exportadores, con un precio de venta por caja de \$ 9,60 (caja de 42 lb).

Además no poseen otro tipo de actividad económica, siendo sus ingresos mensuales provenientes de la agricultura.

Se dedican a recibir capacitación en producción agrícola en el área de fertilización, provenientes de la Asociación de Bananeros; sin embargo les gustaría recibir capacitaciones en producción de compost.

Según el método de Ward, está relacionando las haciendas que están en zonas cercanas, estimándose que la calidad de vida de las personas es similar entre ellas, repercutiendo así en las variables evaluadas.

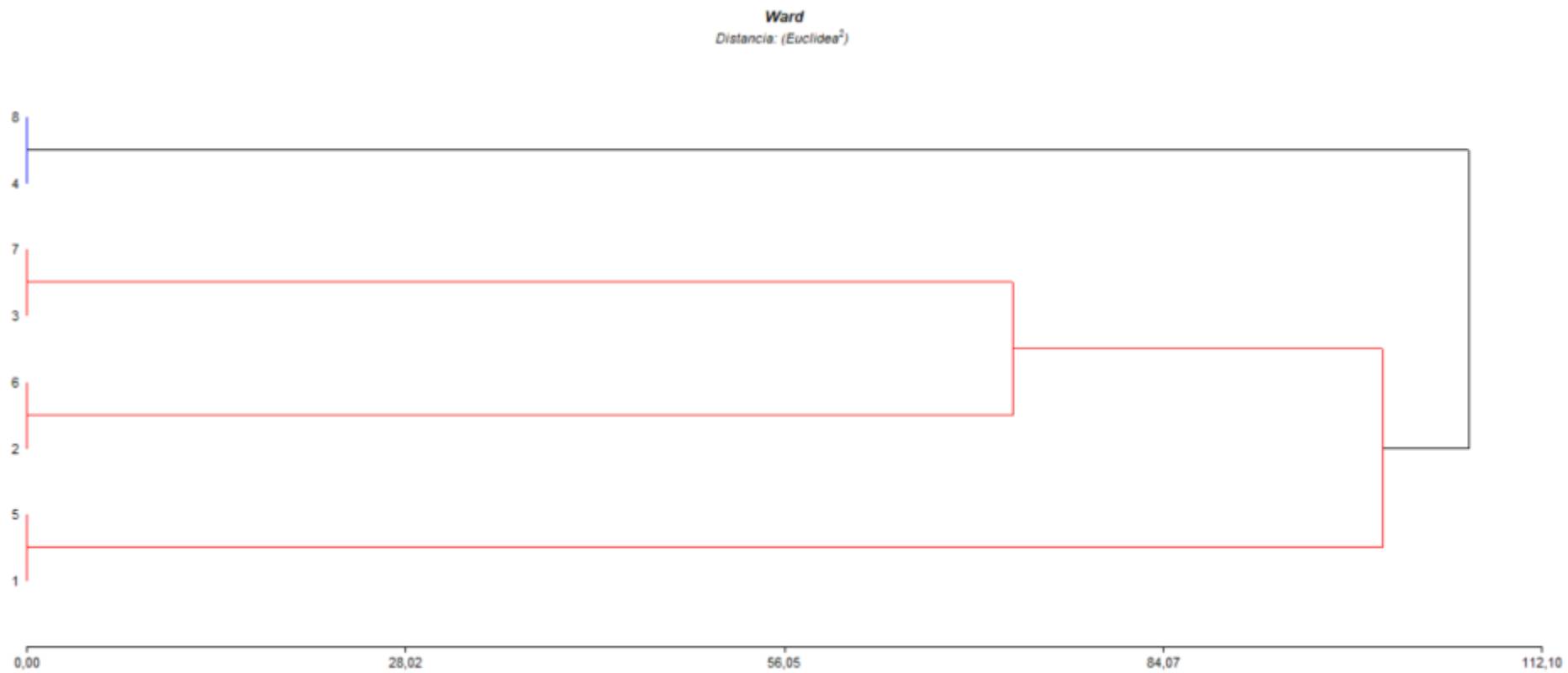


Fig. 1. Conglomerado por el Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada de las encuestas realizada a productores

V. CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos se detalla lo siguiente:

- El análisis de Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada permitió el agrupamiento de las variables en estudio.
- La metodología utilizada es indispensable para evaluar encuestas en el sector agrícola.
- Un aspecto destacable es la producción de banano orgánico con plantas meristemáticas.
- Los ingresos económicos de los agricultores es debido a la agricultura, mediante la producción de banano orgánico certificado.

VI. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto se recomienda:

- Validar la información sobre la tipificación de sistemas de producción de Banano orgánico en la zona de Vinces.
- Realizar investigaciones sobre sistemas de producción en cultivos de ciclo corto.
- Difundir los resultados de los ensayos a los agricultores de banano orgánico de la zona de Vinces.

VII.RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en las bananeras pertenecientes al cantón Vinces, provincia de Los Ríos. Las coordenadas geográficas son $1^{\circ} 66' 83''$ de Latitud Sur y $79^{\circ} 69' 92''$ Longitud Oeste. Se utilizaron los métodos teóricos y empíricos. La información de cada una de las fincas, se obtuvo a través de un cuestionario con preguntas relacionadas con aspectos técnicos y socio-económicos. La investigación se enmarcó en una investigación descriptiva, no experimental ya que pretende describir lo que sucede para mejorar la rentabilidad en los productores. Para su estructuración y aplicación se utilizará procedimientos y técnicas basadas en el método descriptivo. Las variables fueron analizadas según su comportamiento y se observarán de manera preliminar ciertas relaciones entre las variables. La recolección de la información se efectuó mediante encuestas a los productores. La población o el universo de investigación lo formaron los Sistema de Producción de banano orgánico en la zona de Vinces. Se realizó un análisis de conglomerado por el Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada de 900, en el paquete estadístico Infostat. Por los resultados obtenidos se determinó que el análisis de Método de Ward y distancia Euclidiana Cuadrada permitió el agrupamiento de las variables en estudio; la metodología utilizada es indispensable para evaluar encuestas en el sector agrícola; un aspecto destacable es la producción de banano orgánico con plantas meristemáticas y los ingresos económicos de los agricultores es debido a la agricultura, mediante la producción de banano orgánico certificado.

Palabras claves: tipificación, sistemas de producción, banano orgánico.

VIII. SUMMARY

The present research work was carried out in the banana plantations belonging to the canton of Vinces, province of Los Ríos. The geographic coordinates are 10 66 `83" of South Latitude and 79069`92 "West Length. Theoretical and empirical methods were used. The information of each one of the farms was obtained through a questionnaire with questions related to technical and socio-economic aspects. The investigation was framed in a descriptive research, not experimental since it tries to describe what happens to improve the profitability in the producers. For its structuring and application, procedures and techniques based on the descriptive method will be used. The variables were analyzed according to their behavior and certain relationships between the variables will be observed in a preliminary way. The information was collected through surveys of the producers. The population or research universe was formed by the Organic Banana Production System in the Vinces area. A cluster analysis was performed by the Ward Method and Euclidean Square distance of 900, in the statistical package Infostat. Based on the results obtained, it was determined that the analysis of Ward Method and Euclidean Square distance allowed the grouping of the variables under study; the methodology used is indispensable to evaluate surveys in the agricultural sector; a noteworthy aspect is the production of organic bananas with meristematic plants and the economic income of farmers is due to agriculture, through the production of certified organic bananas.

Keywords: typification, production systems, organic bananas.

IX. BIBLIOGRAFIA

- Apollin, F., Eberhart, C. 2014. Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural guía metodológica. Módulo transversal Módulo transversal. Camaren, Quito-Ecuador. Pág. 18-19
- Capa, L., Alaña, T., Benítez, R. 2016. Importancia de la producción de banano orgánico. Caso: Provincia El Oro, Ecuador. Revista Universidad y Sociedad. vol.8 no.3 Cienfuegos . *Versión On-line* ISSN 2218-3620.
- Escobar, G., Berdegue, J. 2017. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). ISBN. 956.7110-01-07.
- Fairlie, A. 2015. Asociaciones de pequeños productores y exportaciones de banano orgánico en el Valle del Chira. Lima, COPLA. Pág. 11.
- Flores-Llanos, K. 2015. Asociatividad de los productores y cadena productiva de bananos orgánicos en el valle del río Tumbes-Perú. Revista de Ciencias Empresariales de la Universidad de San Martín de Porres. 1(1), 38. Volumen 1, Número 1, pp.37-55 ISSN (e) 2220-9336
- Hinojosa, V., Stoian, D., Somarriba, E. 2014. Los volúmenes de negocio y las tendencias de precios en los mercados internacionales de cacao (*Theobroma cacao*) y banano orgánico (*Musa AAA*). ISSN. 1022-7482. Agroforestería en las Américas (CATIE). v. 10(37-38) p. 63-68.
- Jiménez, F. 2014. Banano orgánico y café: alta rentabilidad de la pequeña agricultura. Informe Académico, Accessed 11. La Revista Agraria. no. 138, p. 12.

Malagon R. & Pragner M. 2001. El enfoque de sistemas: Una opción para el análisis de las unidades de producción agrícola. Palmira. Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 190p.

Martínez, R. 2013. Efecto del riego deficitario controlado en la productividad del banano Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias. Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez La Habana, Cuba. Vol. 22, núm. 2, pp. 51-55

Vargas, J. 2017. Banano orgánico, Producción para Comercio Justo, Pequeños Productores y la Agenda del Trabajo Digno: Una Experiencia Exitosa en el valle del río Chira, Piura, Perú. PLADES, Programa Laboral de Desarrollo.

APÉNDICE

Encuesta para el productor agrícola

Nombres y Apellidos:	
Dirección (Anexo, zona, centro poblado, Caserío):	
1.- Sexo del responsable de la parcela: Masculino (<input type="checkbox"/>) Femenino (<input type="checkbox"/>)	
2.- Edad del responsable de la parcela (años)	
3.- Nivel de instrucción del responsable de la parcela	Ninguno (<input type="checkbox"/>) Primaria (<input type="checkbox"/>) Secundaria (<input type="checkbox"/>) Técnico (<input type="checkbox"/>) Universitario (<input type="checkbox"/>)
4.- Número de personas que viven en el hogar	
5.- En su casa usted tiene: Agua potable (<input type="checkbox"/>) Luz (<input type="checkbox"/>) Desagüe (<input type="checkbox"/>) Teléfono (<input type="checkbox"/>)	
6.- En su pueblo usted tiene: Escuela (<input type="checkbox"/>) Colegio (<input type="checkbox"/>) Centro de Salud (<input type="checkbox"/>)	
7.- Donde reside el responsable de la parcela: Finca (<input type="checkbox"/>) Centro poblado (<input type="checkbox"/>) Ciudad (<input type="checkbox"/>)	
8.- Número de hectáreas en propiedad o posesión	
9.- Tiene título de propiedad: Si (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)	
10.- Pertenece o participa en una organización de: Productores (<input type="checkbox"/>) Deportiva (<input type="checkbox"/>) Religiosa (<input type="checkbox"/>) Otra (<input type="checkbox"/>)	
11.- Que cultivos tiene: (1): (2): (3):	
12.- Área (hectáreas) sembrada con cultivos agrícolas	
13.- Para producir usted usa: Plantas meristemáticas (<input type="checkbox"/>) Almacigos (<input type="checkbox"/>) Fertilizantes (<input type="checkbox"/>) Compost (<input type="checkbox"/>) Insecticidas (<input type="checkbox"/>) Fungicidas (<input type="checkbox"/>) Plantas injertadas (<input type="checkbox"/>) Otros _____	
14.- Rendimiento de cultivo principal (t/ha/año):	
15.- Que tipo de agricultura realiza: Orgánica no certificado (<input type="checkbox"/>) Orgánico certificado (<input type="checkbox"/>)	
16.- La calidad de su producto lo define por: Tamaño (<input type="checkbox"/>) Color (<input type="checkbox"/>) Forma (<input type="checkbox"/>) Presentación (<input type="checkbox"/>)	
17.- Donde vende su producto: Finca (<input type="checkbox"/>) Exportador (<input type="checkbox"/>) Pueblo (<input type="checkbox"/>) Ciudad (<input type="checkbox"/>) Otro (<input type="checkbox"/>)	

18.- Precio de venta de producto principal en la última campaña (\$/ tn): ()	
19.- Tiene otra actividad económica, además de la agricultura: Si () No ()	
20.- Si realiza otra actividad económica, esta es: Artesanía () Pesca () Comercio () Crianza de animales () Otra ()	
21.- Sus ingresos mensuales provienen de: Agricultura () Artesanía () Pesca () Comercio () Crianza de animales () Otra ()	
22.- Recibe capacitación en producción agrícola: Si () No ()	
23.- De quien recibe capacitación: Ministerio Agricultura () ONG () Organización productores () Aso. Bananeros ()	
24.- En que temas de producción agrícola ha recibido capacitación:	
Viveros ()	Fertilización ()
Producción de Compost ()	Control de plagas y enfermedades ()
Cosecha y empaque ()	Comercialización ()
Otro: _____	
25.- En que temas de producción agrícola le gustaría ser capacitado:	
Viveros ()	Fertilización ()
Producción de Compost ()	Control de plagas y enfermedades ()
Cosecha y empaque ()	Comercialización ()
Otro: _____	

Fotografías



Fig. 2. Encuesta realizada al responsable de la Hda. La Pampa.



Fig. 3. Encuesta realizada en la Hda. Clarissa



Fig. 4. Encuesta en la Hda. Banasona



Fig. 5. Encuesta efectuada en la finca Isabella