



**Universidad Nacional de Costa Rica**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**Escuela de Economía**

**Estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás**

**Tesis de grado**

**Sustentantes:**

**Yolanda Román Arguedas**

**Campus Omar Dengo, Heredia.**

**Marzo, 2022**



**Universidad Nacional de Costa Rica**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**Escuela de Economía**

**Tema: Estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás**

**Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Economía.**

**Sustentante:**

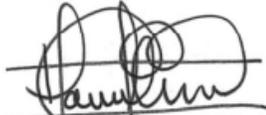
**Yolanda Román Arguedas**

**Campus Omar Dengo, Heredia.**

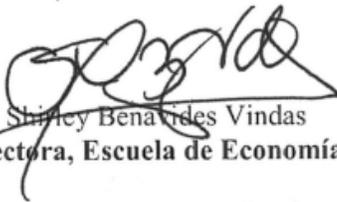
**Marzo, 2022**

## Hoja con Firmas de miembros del Tribunal Examinador

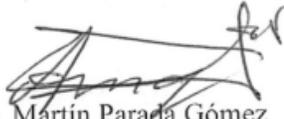
Esta tesis fue aceptada por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Economía, de la Universidad Nacional de Costa Rica.



M.Sc. Maria Chaves Villalobos  
Representante de la Decana, Facultad de Ciencias Sociales-quien preside-



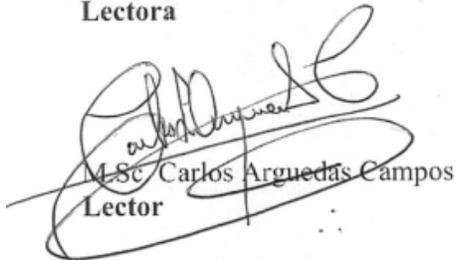
Dra. Shirley Benavides Vindas  
Directora, Escuela de Economía



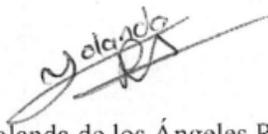
PhD. Martín Parada Gómez  
Tutor

Fiorella Salas Pinel

M.Sc. Fiorella Salas Pinel  
Lectora



M.Sc. Carlos Arguedas Campos  
Lector



Bachiller. Yolanda de los Ángeles Román Arguedas  
Sustentante

## Índice de Contenido

Hoja con Firmas de miembros del Tribunal Examinador .....	¡Error! Marcador no definido.
Índice de Contenido .....	IV
Índice de gráficos .....	VII
Listado de siglas y acrónimos .....	XI
Dedicatoria .....	XII
Agradecimiento .....	XIII
Introducción .....	XIV
Capítulo 1: Generalidades de la investigación .....	17
1.1 Antecedentes .....	17
1.2 Justificación y planteamiento del problema .....	23
1.2.1 Delimitación espaciotemporal .....	24
1.2.2 Relevancia de la investigación .....	24
1.2.3 Pertinencia de la investigación .....	25
1.2.4 Relación con los objetivos desarrollo sostenible .....	26
1.2.5 Pregunta problema de investigación y sub-preguntas de investigación .....	28
1.3 Objetivos de la investigación .....	28
1.3.1 Objetivo general .....	28
1.3.2 Objetivos específicos .....	28
Capítulo 2: Marco teórico .....	30
2.1 Los Agronegocios como foco de Desarrollo Local .....	30
2.2 Estructuras de mercado .....	35
2.2.1 Competencia perfecta .....	35
2.2.2 Competencia imperfecta .....	36
2.3 Estrategias competitivas .....	37
2.3.1 Estrategias de bajo costo de entrega .....	39
2.3.2 Estrategias de diferenciación en empresas del agro .....	39
Capítulo 3: Marco metodológico .....	42
3.1 Tipo de enfoque de la investigación .....	42
3.2 Tipo de investigación .....	42
3.3 Universo de la investigación .....	43
3.3.1 Sujetos y fuentes de información .....	43

3.3.2 Muestra, conjunto investigado, u otros.....	44
3.4 Técnicas e instrumentos de investigación .....	45
3.4.1 Modelo de regresión logística (Logit) .....	45
3.4.1.1 Construcción del modelo de regresión logística.....	46
3.4.1.2 Modelo logístico basado en estrategias de diferenciación.....	51
3.5 Alcances y limitaciones.....	53
3.5.1 Alcances.....	53
3.5.2 Limitaciones .....	53
3.6 Matriz Metodológica: definición conceptual y operacional de las variables .....	54
3.7 Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables .....	56
Capítulo 4: Análisis de resultados del sector fresero .....	65
4.1 Características de la Fresa .....	65
4.1.1 Morfología de la planta de Fresa .....	65
4.1.2 Siembra.....	67
4.1.3 Cosecha y postcosecha .....	67
4.1.4 Madurez .....	68
4.1.5 Recolección .....	68
4.1.6 Almacenamiento .....	69
4.1.7 Transporte.....	70
4.2 Dinámica internacional de la producción de fresa .....	71
4.2.1 Exportaciones mundiales .....	74
4.2.2 Importaciones mundiales .....	76
4.2.3 Precios .....	77
4.3 Dinámica nacional de la producción de fresa.....	79
4.3.1 Precios .....	82
4.3.2 Exportaciones nacionales .....	83
4.3.3 Importaciones nacionales .....	85
4.4 Otros indicadores de fresa.....	87
4.4.1 Consumo aparente nacional o disponibilidad.....	87
4.4.2 Dependencia de las importaciones respecto al consumo.....	89
4.5 Modelo estrategia de diferenciación .....	93
4.5.1 Estructura del modelo.....	93

4.5.2 Análisis de resultados .....	97
4.6 Afectaciones del sector fresero a causa de la crisis sanitaria Covid-19 .....	106
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones .....	110
Bibliografía consultada .....	114
Anexos .....	123
Encuesta .....	123

## Índice de gráficos

Gráfico N°1.1 Costa Rica: Índice de Desarrollo Humano Cantonal Alajuela-Heredia. 2010-2018 .....	20
Gráfico N°1.2 Costa Rica: Cantón de Alajuela. Posición de los Pilares del Índice de Competitividad Cantonal. Puntaje por Pilar. 2018 .....	21
Gráfico N°1.3 Costa Rica: Cantón de Heredia. Posición de los Pilares del Índice de Competitividad Cantonal. Puntaje por Pilar. 2018 .....	22
Gráfico N°4.1 Costa Rica: Total de fincas con cultivo de fresa. Según: Tamaño de la finca en hectáreas, 2014.....	80
Gráfico N°4.2 Costa Rica: Exportaciones de Fresa fresca. Toneladas Métricas. 2000-2020.....	84
Gráfico N°4.3 Costa Rica: Exportaciones de Fresa fresca. Según país destino. Toneladas Métricas, 2019-2020 .....	84
Gráfico N°4.4 Costa Rica: Exportaciones de Fresa preparada. Toneladas Métricas, 2007-2020	85
Gráfico N°4.5 Costa Rica: Exportaciones de Fresa preparada. Según país destino. Toneladas Métricas, 2019-2020 .....	85
Gráfico N°4.6 Costa Rica: Importaciones de Fresa fresca. Toneladas Métricas, 2000-2020.....	86
Gráfico N°4.7 Costa Rica: Importaciones de Fresa preparada. Toneladas Métricas, 2007-2020	86
Gráfico N°4.8 Costa Rica: Importaciones de Fresa preparada. Según país de origen. Toneladas Métricas, 2019-2020 .....	86
Gráfico N°4.9 Costa Rica: Consumo aparente de Fresa. En toneladas métricas. 2000-2019.....	88
Gráfico N°4.10 Costa Rica: Consumo per cápita Consumo per cápita de Fresa. En kilogramos, 2000-2019 .....	88
Gráfico N°4.11 Costa Rica: Índice de dependencia de las Importaciones. 2000-2019 .....	89
Gráfico N°4.12 Costa Rica: Utilización de la Producción de Fresa. En toneladas métricas. 2000-2018.....	90
Gráfico N°4.13 Costa Rica: Destino de la producción de fresa a nivel nacional. Según finca, 2014.....	91
Gráfico N°4.14 Costa Rica: Destino de la producción de fresa zona de estudio. Según finca, 2019 .....	91
Gráfico N°4.15 Distribución de agronegocios según tenencia de una estrategia de diferenciación, 2019.....	99
Gráfico N°4.16 Gráficos de caja para la dispersión de cada puntaje según tenencia de diferenciación (variable respuesta) .....	100
Gráfico N°4.17 Algunos factores importantes para el éxito de la producción de fresa, 2019....	104
Gráfico N°4.18 Costa Rica: Número de productores de fresa afectados por la crisis sanitaria. 2020.....	108
Gráfico N°4.19 Costa Rica: Número de productores de fresa afectados por la crisis sanitaria. Que recibieron ayuda o no. 2020.....	109

## Índice de tablas

Tabla N°1.1. Costa Rica: Índice de Competitividad Cantonal Alajuela. 2010-2018. ....	21
Tabla N°1.2. Costa Rica: Índice de Competitividad Cantonal Heredia. 2010-2018. ....	22
Tabla N°2.1 Principales características de las estructuras básicas de mercado .....	37
Tabla N°3.1 Costa Rica. Matriz Metodológica.....	54
Tabla N°3.2 Costa Rica. Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables .....	56
Tabla N°4.1. Método de recolección del fruto de la fresa, 2019.....	68
Tabla N°4.2. Utilización de recipientes para almacenar la fresa durante el proceso de recolección, 2019.....	69
Tabla N°4.3. Realiza procedimientos de limpieza en los recipientes de almacenaje utilizados en el proceso de recolección, 2019 .....	69
Tabla N°4.4. Utilización de recipientes para empacar la fresa, 2019 .....	70
Tabla N°4.5. Utilización de vehículo refrigerado para el transportar la fresa al destino final, 2019 .....	70
Tabla N°4.6. Utilización de protección durante el transporte, 2019 .....	70
Tabla N°4.7. Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa en el mundo, 2010-2019 .....	71
Tabla N°4.8. Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa en el mundo. Según Región, 2019 .....	73
Tabla N°4.9. Principales países productores de fresa en el mundo, 2019.....	73
Tabla N°4.10. Principales países productores de fresa en América, 2019 .....	74
Tabla N°4.11. Exportaciones de fresa a nivel mundial, 2010-2019.....	74
Tabla N°4.12. Principales Países exportadores de fresa a nivel mundial, 2019 .....	75
Tabla N°4.13. Principales Países exportadores de fresa a nivel de América, 2019 .....	75
Tabla N°4.14. Importaciones de fresa a nivel mundial, 2010-2019.....	76
Tabla N°4.15. Principales Países importadores de fresa a nivel mundial, 2019 .....	76
Tabla N°4.16. Principales Países importadores de fresa a nivel de América, 2019.....	77
Tabla N°4.17. Precios al productor, promedio anual a nivel mundial, 2019 .....	78
Tabla N°4.18. Costa Rica: Tabla cruzada Genero de la persona productora y tipo de tenencia de la tierra. 2019 .....	80
Tabla N°4.19 Costa Rica: Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa, 2010-2019 .....	81
Tabla N°4.20 Costa Rica: Tabla cruzada Extensión de la finca y Área sembrada. 2019 .....	82
Tabla N°4.21 Costa Rica: Tabla cruzada Área sembrada y Producción por kilogramo. 2019.....	82
Tabla N°4.22 Costa Rica: Precios promedio de fresa en diferentes mercados. Precios promedio/ Kilogramo. 2000-2020.....	82
Tabla N°4.23 Costa Rica: Número de productores y precio por kilogramo de fresa. 2019 .....	83
Tabla N°4.24 Costa Rica: Destinos de la comercialización de fresa .....	90
Tabla N°4.25 Costa Rica: Lugar de venta y Canales de venta de la producción de fresa, 2019 ..	92
Tabla N°4.26 Costa Rica: Tabla cruzada Canales de Distribución- Modo de distribución de la producción, 2019.....	92

Tabla N°4.27 Indicadores utilizados en cada una de las dimensiones, 2019.....	97
Tabla N°4.28 Metodología de definición para establecer estrategias de diferenciación de productores de fresa .....	99
Tabla N°4.29 Puntuaciones obtenidas en cada dimensión según tenencia de diferenciación (variable respuesta), 2019 .....	99
Tabla N°4.30. Resumen de modelo A: Modelo saturado con dimensiones .....	102
Tabla N°4.31 Resumen de modelo B: Modelo final con predictores de dimensión significativa .....	103
Tabla N°4.32 Número de productores y porcentaje de ingresos dedicado a la implementación de nuevos procesos, 2019 .....	104
Tabla N°4.33 Número de productores y porcentaje de ingresos dedicado a la implementación de tecnología, 2019.....	105
Tabla N°4.34 Principales limitaciones que afectan el desarrollo de la unidad de producción, 2019 .....	106
Tabla N°4.35 Costa Rica: Afectación en los ingresos de los productores de fresa a causa de la pandemia por Covid-19, 2020.....	108
Tabla N°4.36 Costa Rica: Comparativo de precio por kilogramo de fresa antes de la pandemia 2019 y durante las medidas del 2020 de esta. 2019-2020.....	108

## Índice de figura

Figura N°4.1 Costa Rica: Morfología de la planta de fresa .....	65
Figura N°4.2. Principales países productores de Fresas a nivel Internacional por país. 2019 .....	72
Figura N°4.3. Costa Rica: Total de fincas con cultivo de fresa. Según: Provincia. 2014 .....	79
Figura N°4.4. Dimensiones para la estrategia de diferenciación .....	94

## **Listado de siglas y acrónimos**

BCCR: Banco Central de Costa Rica

CENADA: Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos

CENAGRO: Censo Nacional Agropecuario

CNP: Consejo Nacional de la Producción

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

COVID-19: Coronavirus Disease, 2019

GFZ: Sociedad Alemana de Cooperación Técnica

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

FAOSTAT: Estadísticas | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura

ICC: Índice de Competitividad Cantonal

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

ILPES: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

OIT: Organización Internacional del Trabajo

ONG: Organización no gubernamental

OMS: Organización Mundial de la Salud

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MEIC: Ministerio Economía Industria y Comercio

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SEPSA: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

UNED: Universidad Estatal a Distancia

USA: Estados Unidos de América

USDA: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

## **Unidades de medida**

HA: hectárea

KG: kilogramo

T.M: Tonelada Métrica

US\$: dólar americano

## **Dedicatoria**

Esta tesis está dedicada:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mi padre Víctor Román, que, aunque hoy no esté con nosotros, siempre recordare su apoyo y esfuerzo para lograr que cada uno de sus hijos estudiara, y la oportunidad que me brindo de poder asistir a la secundaria. Gracias a todo ese esfuerzo hoy estoy logrando en sueño más en mi vida.

A mi Madre Socorro Arguedas quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A los hermanos y hermanas que siempre me han apoyado y han intercedido para que de una u otra manera yo pudiera continuar con mis estudios, por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A mi esposo Roger Alfaro, por su paciencia y apoyo, por siempre estar allí cuando lo necesito, comprenderme y ayudarme, mil gracias, amor.

A mi hijo Engel David, espero algún día este esfuerzo sea inspiración en tu vida y logres llegar mucho más lejos que tu mamá, te amo.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mis amigos y sus familiares por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día. Gracias por abrirme la puerta de sus hogares y permitirme ser parte de sus familias.

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Costa Rica, sin el apoyo de la beca estudiantil que recibí durante toda mi carrera no estaría cumpliendo hoy este hermoso sueño.

Al personal y profesores de la Escuela de Economía de la UNA, por sus enseñanzas, su tiempo, su paciencia, por ayudarme a crecer como persona y profesional.

Al PhD. Álvaro Martín Parada Gómez, por aceptar ser mi tutor de tesis y brindarme su apoyo, su valioso conocimiento me ayudaron a crecer día a día como profesional, gracias por su paciencia, dedicación, apoyo y amistad. Gracias por su colaborador durante todo este proceso, su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

A los lectores MSc. Carlos Ldo. Arguedas Campos y MSc. Fiorella Salas Pinel, gracias por si valiosos consejos y apoyo.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a los productores de fresa de la zona de Vara Blanca, Poasito y Fraijanes, quienes a pesar de la crisis sanitaria provocada por el Covid-19, me abrieron las puertas de sus fincas y con todo su amor y paciencia, me brindaron la información necesaria para llevar a cabo esta investigación.

## Introducción

Durante años, la necesidad de tener bajos costos para competir ha sido enfatizada en los agronegocios. Esto a raíz de que la mayoría de estas empresas se dedican a la producción de productos básicos, es decir, productos que no se pueden diferenciar fácilmente, como el arroz, los frijoles, la soja, el trigo, el café y el azúcar. Por ello, la mayoría de las empresas optan por tener bajos costos, que les permitan poseer una ventaja competitiva, centrada en las economías de escala a través de grandes volúmenes; mejorando la productividad invirtiendo tanto en procesos de producción, como en la automatización (Hill, 1988).

Por otra parte, Levitt (1980) argumentó que cada producto o servicio puede ser diferenciado, incluyendo los llamados productos básicos del sector de agronegocios, en el que también se incluye a compañías que compiten persiguiendo la diferenciación de estrategias centradas en la selección y limpieza del producto (por ejemplo, arroz o frijoles) y uso de envases sofisticados (café o carne), sumando fuertes campañas de promoción para apoyar sus marcas. Las empresas capaces de buscar estrategias de diferenciación pueden separarse de los nichos menos rentables en la cadena de valor, como producción de mercancías (Gibbon, 2001).

Esto se convierte en uno de los grandes desafíos al que se enfrentan las empresas de agronegocios, en Costa Rica y en otras partes del mundo, lograr incorporar mayor valor a sus productos, un importe que va más allá de la mera producción primaria, llegando a su incorporación por medio de diversos procesos y métodos. Sin embargo, son los productos agrícolas los que se enfrentan a mayores fluctuaciones de precios, sobre los cuales no tienen control; es en vista de ello que, las empresas deben buscar diferentes formas de protección, una de ellas se logra por medio de la incorporación de valor agregado a sus productos (FAO, 2007).

Este hecho, adquiere mayor relevancia en la ruralidad en donde la producción primaria es la mayor fuente de ingresos económicos, donde la ganadería, agricultura y pesca representan un 36% del empleo en esas zonas, para el IV Trimestre del 2020, según datos de la Encuesta Continua de Empleo del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC,2020), convirtiéndose en un motor importante en la creación de desarrollo local en las zonas rurales. En donde “La práctica de los actores, es decir, su desempeño en tanto que agentes sociales, económicos, institucionales, etc., es, simultáneamente, una causa y una consecuencia del desarrollo del territorio” (Barreiro,2000, p.3).

Por tanto, los agronegocios son un motor importante a la hora de impulsar la economía y el desarrollo de un territorio, sin embargo, muchos de ellos se ven afectados por su ubicación dentro de territorios turísticos. Esta dependencia a rutas turísticas que poseen muchos de los agronegocios costarricenses, incrementa el riesgo de deterioro económico local, cuando este se ve afectado por agentes climáticos y naturales, que repercuten directa o indirectamente en el desarrollo de los agronegocios.

Ante esta realidad, es relevante dotar a los agentes económicos, principalmente pequeños productores rurales, de herramientas que les permitan una mayor rentabilidad y crecimiento. Tal es el caso de las zonas aledañas al Parque Nacional Volcán Poás, específicamente los poblados de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca, estos poblados dedicados principalmente a la producción de fresas y productos lácteos, son afectados por el tránsito de turistas.

Es por ello, que tomando como base teórica las estrategias genéricas de Porter a ser: liderazgo de costos, diferenciación y enfoque, las cuales con el paso del tiempo se han consolidado en dos estrategias básicas: liderazgo de costos y diferenciación. (Brenes y Mena, 2003; Campbell-Hunt, 2000). El presente trabajo se basa en las estrategias de competitividad basada en la diferenciación.

A lo cual Porter indica:

La estrategia competitiva implica posicionar a una empresa para maximizar el valor de las capacidades que la distinguen de sus competidores, a la vez el objetivo de cualquier estrategia genérica es “crear valor para los compradores”. (Porter, 1985, p.36).

Por otra parte, las empresas que implementan una estrategia de diferenciación se caracterizan por ser fuerte en la comercialización, el producto y la ingeniería de servicios, el instinto creativo, la investigación y el desarrollo, la calidad, y la cooperación con los canales de distribución (Porter, 1985). No obstante, para alcanzar el éxito, requieren una fuerte coordinación entre investigación y desarrollo, desarrollo y comercialización de productos y servicios, incentivos cualitativos y personal creativo altamente capacitado (Porter, 1980; 1996).

La diferenciación proporciona un aislamiento contra la rivalidad competitiva, debido a la lealtad de los clientes hacia la marca y a la menor sensibilidad al precio resultante. La diferenciación produce márgenes más elevados para tratar con el poder del proveedor y claramente mitiga el poder del comprador, ya que los compradores carecen de alternativas comparables y por lo tanto son menos sensibles al precio. (Porter, 1997, p.57).

De esta manera la diferenciación, se centra en distinguirse de la competencia, por medio de productos propios que se diferencien sobre los ofrecidos por los competidores, con el propósito de poder obtener un precio superior. Siendo básicos para encarar esta estrategia los conceptos de calidad, innovación y satisfacción al cliente (Porter, 1985).

Por ello, la presente investigación explora diferentes estrategias de diferenciación que le permitan a los agronegocios de la zona de estudio, lograr una diferenciación de sus productos, en este caso fresa. Se propone la utilización del modelo Logístico, para determinar la interacción entre las diferentes variables que influyen en la obtención de una mayor ventaja al implementar una estrategia de diferenciación.

Siguiendo esta perspectiva, se toma como base 4 dimensiones, la dimensión de producto, en donde se contemplan la calidad, clasificación, empaque del producto, entre otros; la dimensión de marketing tomando en cuenta variables como la publicidad, precio como medio de venta, promociones, certificaciones, y otros; la dimensión de comercialización incorporando variables como destino, canales y medios de distribución y comercialización de los productos; siendo la última dimensión la de innovación en donde se observaron variables sobre nuevos procesos y uso de tecnología.

La presente investigación consta de cinco capítulos:

Capítulo I: Generalidades de la Investigación, establece la base de estudios y datos relevantes que han estudiado el desarrollo local y las estrategias de diferenciación, y su importancia para lograr un mayor crecimiento económico y desarrollo local, por medio del aporte de los agronegocios, en especial los dedicados a la producción de fresa. Además, se establece la importancia de la investigación y sus objetivos.

Capítulo II: Marco Teórico, presenta los planteamientos teóricos que refuerzan y forman parte de la base de la investigación. Analiza la importancia de los agronegocios como foco de Desarrollo Local y las diferentes estrategias competitivas que logran impulsar el crecimiento y la diferenciación de los mismos.

Capítulo III: Metodología de Investigación, muestra las diferentes técnicas de investigación utilizadas en el presente trabajo. Además, de los alcances y limitaciones que afectaron el desarrollo de estudio; y presenta el modelo logístico utilizado para el análisis de los datos.

Se utiliza un modelo logit que permite obtener estimaciones de la probabilidad de un suceso e identificar los factores de riesgo que determinan dichas probabilidades.

Capítulo IV: Análisis de resultados, establece los resultados obtenidos a lo largo de la investigación.

Consta de apartados, el primero explica las diferentes características de la fruta de la fresa y sus requerimientos para poder ser cosechada; el segundo muestra la dinámica internacional de la producción de fresa por medio de indicadores de exportación, importación y precios; como complemento el tercer apartado expone los diferentes indicadores de la dinámica nacional de producción de fresa como área sembrada, producción, precios, exportaciones e importaciones.

Por otra parte, el cuarto apartado presenta una serie de indicadores complementarios sobre la producción de fresa en Costa Rica como consumo aparente nacional y dependencia de las importaciones respecto al consumo y utilización o destino de la producción; por último, el quinto apartado presenta los resultados del modelo logístico de estrategias de diferenciación escogido.

En dicho apartado expone 4 dimensiones utilizadas para establecer las variables del modelo logístico, a ser: Producto, Marketing, Comercialización e Innovación. Además, se clasifican los diferentes agronegocios productores de fresa según su tenencia de estrategias de diferenciación, y se establece cuáles son los factores que logran llegar a dicha diferenciación.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones, muestra las principales conclusiones del trabajo de investigación, en donde se logra concluir que la implementación de nuevos procesos y de nuevas tecnologías, son los factores que presentan un mayor peso como factores de diferenciación.

Respecto a los nuevos procesos la ventaja de ser diferenciador se multiplica por 5,02, lo cual es igual a decir que la propensión se quintuplica, manteniendo estables el resto de las variables, en el caso del uso de nuevas tecnologías la ventaja de ser diferenciador se multiplica por 2,6, lo cual es igual a decir que la propensión está cercana a triplicarse, manteniendo estables el resto de las variables.

## **Capítulo 1: Generalidades de la investigación**

El presente capítulo detalla aspectos de la investigación como sus antecedentes, justificación, problema a resolver y objetivos meta.

### **1.1 Antecedentes**

El crecimiento local logra influir en el desarrollo nacional y ser portador de factores indispensables para formar ventajas competitivas, la regionalización de dichas ventajas acrecienta las oportunidades de crecimiento económico de la localidad.

La Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (ILPES) (1998) indica que el Desarrollo Económico Local es el proceso reactivador y dinamizador de las economías locales, por medio del cual se da el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos que se encuentran en un determinado territorio. Dicho aprovechamiento permite la estimulación del crecimiento económico, la creación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del territorio.

Dentro de este Desarrollo Económico Local, los agronegocios enfatizan las relaciones intersectoriales entre los agentes que interactúan a lo largo de la cadena agroalimentaria, y es teniendo en consideración dichos vínculos que se deben dar estrategias unitarias que logren incorporar visiones claras y de posicionamiento. Por su parte, una dirección estratégica clara debe incorporar una visión, misión y objetivos estratégicos, mientras que el posicionamiento debe enfocarse en el dónde y cómo compite la empresa, basándose en estudios de mercado y territorialidad (Brenes y Mena, 2003).

Porter (1980, 1985) ha señalado la existencia de tres tipos de estrategias genéricas: liderazgo de costos, diferenciación y enfoque. Con el paso de los años estas tres estrategias genéricas se han consolidado en dos estrategias básicas, liderazgo de costos y diferenciación, lo que significa que la estrategia genérica de enfoque es complementaria y se puede obtener tanto en estrategias de liderazgo como de diferenciación (Brenes y Mena, 2003; Campbell-Hunt, 2000).

Algunos autores argumentan que las estrategias genéricas de Porter son una construcción válida, pero que no son necesariamente excluyentes, ya que las empresas pueden implementar tanto el liderazgo de costos como la diferenciación simultáneamente (Acquaah M, Yasai-Ardekani, 2008; Pertusa y otros, 2009). No obstante, la idea de que las estrategias genéricas deben implementarse en una forma "pura" continúa encontrando apoyo en la literatura (Chew, 2000; Jones y Butler, 1988; Porter, 2005; Sashi y Stern, 1995; Treacy y Wiersema, 1995).

Un estudio reciente de 2351 empresas publicado en "Strategic Management Journal" proporcionó evidencia más empírica que apoya la teoría de Porter, que muestran que las empresas que tienen una estrategia genérica clara (ya sea diferenciación o liderazgo en costes), se desempeñan mejor que las empresas que no (Thornhill y White, 2007).

A pesar de haber recibido una amplia cobertura en la literatura, el estudio de las estrategias genéricas hasta ahora ha descuidado en gran medida los agronegocios, especialmente aquellos basados en economías emergentes (Baack y Boggs, 2008).

Una de las estrategias genéricas más comunes de la agroindustria es el liderazgo en costes, que logran por diversos medios en función de la actividad agrícola específica. No hay dispositivos comunes en exclusivos que ayuden a reducir costos, que pueden ser estructurales, relacionados con el desempeño y / o externos (Brester y Penn, 1999; Ketelhöhn, Brenes y Pérez, 2012).

Las empresas que implementan estrategias de liderazgo de costos tienden a especializarse en ciertos productos y / o servicios, constantemente invierten en tecnología y en equipo de última generación, siendo expertos en el diseño del proceso y en rediseño, y que utilizan canales de distribución que generalmente contribuyen a reducir sus costes. Además, su estructura y organización aseguran un estricto control de costos, la existencia de informes frecuentes y detallados, la asignación de responsabilidades altamente estructuradas y, en general, un paquete de incentivos basado en el rendimiento cuantitativo. (Ketelhöhn, Brenes y Pérez, 2012; Porter, 1980; 1985)

La estrategia de diferenciación genérica se logra por diferentes medios, pero también existen criterios comunes no exclusivos que contribuyen al éxito (Porter, 1980;1985). Estos pueden ser cualquiera de señal o uso. Los criterios de la señal pueden incluir precio, imagen de marca, calidad del empaque y tiempo en el negocio (Sporleder y Liu, 2007).

El precio de un producto para una empresa que decide competir a través de una estrategia de diferenciación debe ser mayor que el de sus competidores. Es por eso que el precio se considera como un factor de señal que debe mantenerse a lo largo del tiempo (Porter, 1980; 1985).

En el estudio de Ketelhöhn, Brenes y Pérez, 2012, se encontraron tres estrategias de diferenciación en empresas productoras de bienes agrícolas, que pueden ser implementadas simultáneamente. Muchas empresas del agro han desarrollado marcas como forma de comunicar a sus compradores su posicionamiento único. Algunos productores promocionan su lugar de origen como señal colectiva de su posicionamiento en estas tres dimensiones, como el café colombiano, el salmón chileno, el kiwi neozelandés y el vino francés.

Utilizar criterios incluir características y calidad del producto o servicio, amplitud de la línea de productos, uso de la tecnología, servicio al cliente, tiempo de entrega y un sistema de distribución efectivo, son estrategias realizadas por las empresas.

Además, las empresas que implementan una estrategia de diferenciación se caracterizan por ser fuerte en la comercialización, el producto y la ingeniería de servicios, el instinto creativo, la investigación y el desarrollo, la calidad, y la cooperación con los canales de distribución (Porter, 1985). Para alcanzar el éxito, requieren una fuerte coordinación entre investigación y

desarrollo, desarrollo y comercialización de productos y servicios, incentivos cualitativos y personal creativo altamente capacitado (Porter, 1980; 1996).

Brenes, Montoya y Ciravegna (2014), plantean en su artículo un marco conceptual para estudiar la implementación de estrategias genéricas para los agronegocios de mercados emergentes. Ellos desarrollaron un modelo confiando en evidencia empírica que recolectaron directamente a través de repetidas entrevistas cara a cara con los empresarios de 17 agronegocios latinoamericanos. Luego lo probaron con 66 empresas ubicadas en ocho países de los trópicos húmedos de América Latina.

Descubrieron que las Capacidades de Innovación, las Habilidades de Marketing y el Alcance de Agronegocios son las tres dimensiones clave que distinguen a una empresa de agronegocios que compite usando una estrategia de diferenciación de aquellos que implementan estrategias de liderazgo de costo o que están atrapados en el medio. En particular, tanto las Capacidades de Innovación como las Habilidades de Marketing tienen un efecto directo en la percepción de una empresa por parte de sus clientes y, por lo tanto, también en la claridad de su posicionamiento en el mercado. (Brenes, Montoya y Ciravegna, 2014)

Por otra parte, la demanda de alimentos y productos agrícolas ha cambiado. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2007) menciona como el aumento del ingreso per-cápita, la urbanización y el aumento del número de mujeres trabajadoras, ha contribuido al incremento de la demanda de materias primas de alto valor, así como de productos procesados y preparados. Además, indica la existencia de una tendencia hacia dietas que incluyen una mayor cantidad de alimentos de origen animal, lo que a su vez aumenta al consumo de cereales para alimento de estos.

Dichos cambios en la demanda de producto agroalimentarios ofrecen grandes oportunidades para la diversificación y adición de valor en el sector agrícola (FAO, 2007). Según Rabobank, anualmente se llegan a vender más de 3000 millones de dólares de alimentos procesados a nivel mundial. (Rabobank, 2008). Además, los países en desarrollo han llegado a general casi el doble de la adición de valor en la producción global de las principales categorías de productos fabricados por las agroindustrias (FAO, 2007).

Al desarrollar nuevos productos, una empresa puede generar un nuevo valor para los clientes y así diferenciarse de la competencia. De igual forma al comercializar una empresa, puede garantizar que sus esfuerzos de innovación se perciban en términos de mayor valor para los clientes, ya sea como productos nuevos o calidad superior. El alcance de los agronegocios también puede ser percibido por los clientes si una empresa diversifica su gama de productos, fortaleciendo su marca y posición en un mercado determinado, por ejemplo, ofreciendo no solo leche, sino también queso y yogur (Brenes y otros, 2014).

Sumado a lo anterior, el avance en la tecnología según Grossman y Rossi-Hansberg (2006) permite a las empresas redefinir su proceso de producción generando redes de proveedores a nivel mundial

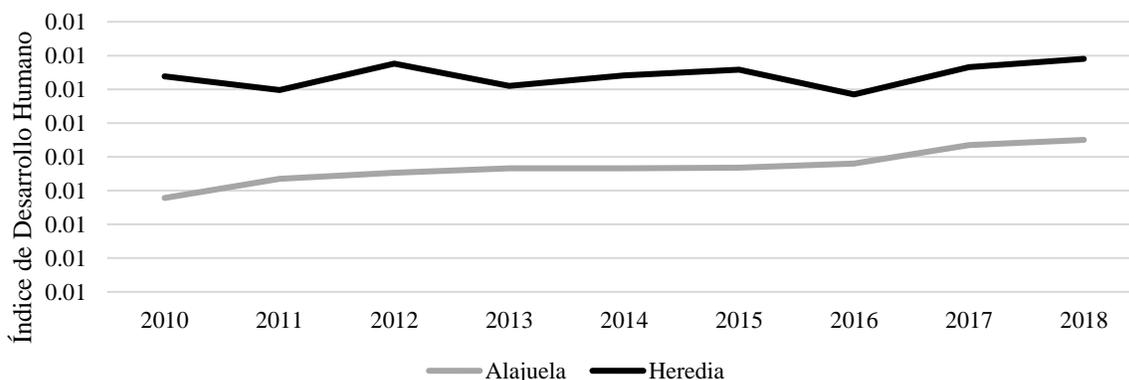
para producir bienes complejos. Esta redefinición del comercio ha incrementado el número de servicios que se brindan de un país a otro.

Sin embargo, Porter explica que las ventajas competitivas de un país se encuentran “en las cosas locales como las relaciones de conocimiento y motivación que los rivales distantes no pueden igualar” (Porter, 1998, p.77). La concentración de las industrias tiene tres motivos según Krugman (1991), la especialización de las trabajadoras, la facilidad de acceso a insumos y servicios; y la capacidad de general nuevo conocimientos. Estos factores pueden convertirse en ventajas competitivas para los territorios y ser aportadores de desarrollo económico.

Por tanto, los agronegocios siendo entidades que aportan al desarrollo local de los territorios, por medio de la aplicación de estrategias de competitividad, logran incrementar su aporte en la economía y el desarrollo de las localidades.

Al respecto el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su cálculo del índice de desarrollo humano cantonal para los cantones de Alajuela y Heredia en donde se ubican las zonas de estudio. Para el 2018 Heredia logro posicionarse en el puesto número 10, obteniendo un índice de Desarrollo Humano Cantonal de 0.87, logrando como un cantón de muy alto desarrollo humano. En el caso de Alajuela, se ubicó en la posición 20 con un índice de 0.83, ubicándose de igual forma en la categoría de los cantones con muy alto desarrollo humano (PNUD, 2018). La evolución de dicho índice se muestra en el gráfico N°1.1.

**Gráfico N°1.1 Costa Rica: Índice de Desarrollo Humano Cantonal Alajuela-Heredia. 2010-2018**  
(Valores relativos)



Nota: Los valores del IDH cercanos a 1 significan mejor desempeño

Fuente: Elaboración propia con datos de Atlas de desarrollo humano cantonal PNUD, 2018

De igual forma el Índice de Competitividad Cantonal (ICC), que mide las decisiones empresariales, familiares y de los gobiernos tanto locales (municipalidades) como nacional. Muestra el estado de los diferentes cantones en lo que respecta al entorno económico, el clima laboral y empresarial, la infraestructura, la innovación y la calidad de vida (Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2016).

Dicho índice toma en consideración 38 variables distribuidas en 7 pilares, el pilar económico evalúa el dinamismo y acceso a mercados locales y externos, para ello utiliza variables como consumo eléctrico, construcción y exportaciones por trabajador. Por otra parte, para monitorear el desempeño de las municipalidades en el pilar de gobierno se considera la recaudación, la capacidad de gestión de los bienes y servicios prestados y el grado de complejidad de otorgamiento de permisos. En lo que respecta al pilar de infraestructura, se valora la facilidad que tiene el cantón en movilidad, comunicación y acceso a tecnologías (Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2016).

Para el pilar de clima empresarial se valora la disponibilidad de servicios empresariales, el índice de concentración de actividades y las empresas exportadoras. El de clima laboral, toma en consideración la educación y la oferta y demanda laboral local. En lo que respecta a capacidad de innovación mide el potencial del cantón para difundir, transmitir y manejar conocimientos complejos eventualmente aplicados a la producción. Por último, el de calidad de vida observa variables relacionadas a la salud, seguridad social (robos y asaltos) y la mitigación de problemas ambientales por parte de las municipalidades (Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2016).

Respecto a este índice el cantón de Alajuela al pasar de los años ha ido mejorando, llegando en 2018 a el puesto número 9. Esta evolución se muestra en la tabla N°1.1.

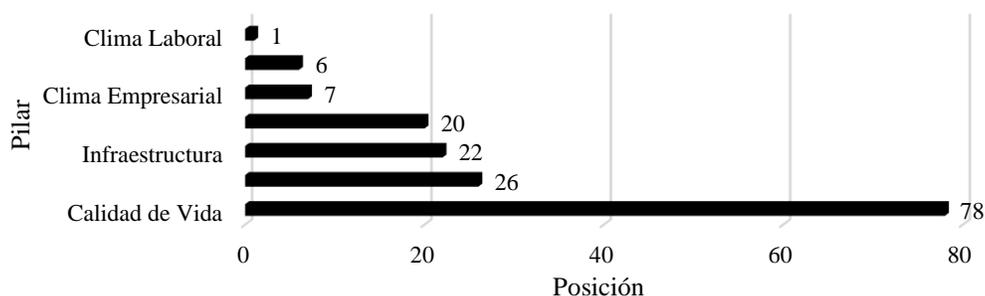
**Tabla N°1.1. Costa Rica: Índice de Competitividad Cantonal Alajuela. 2010-2018.**  
(Posición en valores absolutos)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Posición	13	10	10	14	7	7	7	7	9

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Cantonal-UCR, 2018

El cantón de Alajuela posee una extensión de 388.4 km<sup>2</sup>, se ubica en el puesto número 9 del Índice de Competitividad Cantonal (ICC) 2018, siendo el Clima Laboral, el eje Económico y Clima Empresarial, los pilares de mejor desempeño. No así, el pilar de Calidad de vida, el cual presente el peor desempeño para el cantón. (Ver gráfico N°1.2).

**Gráfico N°1.2 Costa Rica: Cantón de Alajuela. Posición de los Pilares del Índice de Competitividad Cantonal. Puntaje por Pilar. 2018**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Cantonal-UCR, 2018

En lo que respecta al pilar de Clima Laboral empresarial, Alajuela posee un alto nivel de cobertura educativa, lo que le permite poseer una especialización de trabajadores. Sumado a esto, la concentración de actividades empresariales y la localización de empresas exportadoras en su territorio, permiten al cantón un importante crecimiento económico. Sin embargo, el pilar de Calidad de Vida, que respecta en gran medida el desarrollo local del cantón es el de mayor rezago llegando a una posición de apenas 78, dentro de este pilar el mayor peso lo tiene la tasa de mortalidad por infecciones y homicidios, y la inseguridad.

Respecto al cantón de Heredia, en donde se ubica parte de la zona de estudio, posee una extensión de 282.6km. Este cantón sufrió un deterioro de dos puestos del 2017 al 2018, pasando de la posición 6 a la posición 8 del índice. La evolución del Índice de Competitividad Cantonal 2018 para el cantón de Heredia se muestra en la tabla N° 1.2.

**Tabla N°1.2. Costa Rica: Índice de Competitividad Cantonal Heredia. 2010-2018.**  
(Posición en valores absolutos)

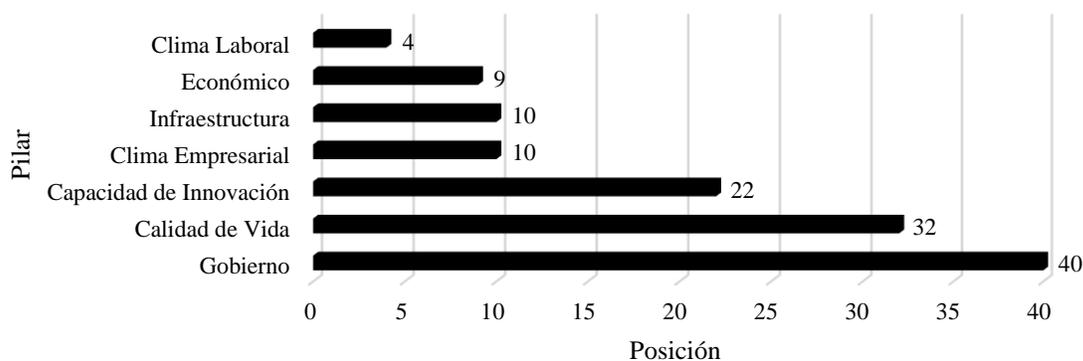
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Posición	6	7	9	11	9	6	6	6	8

Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Cantonal-UCR, 2018

En el caso de Heredia, los pilares de mejor desempeño para el 2018 son de Clima Laboral, Económico, Infraestructura y Clima Empresarial. (Ver gráfico N°1.3)

Al igual que en el caso de Alajuela, el cantón herediano, posee buenos indicadores en lo que respecta al desempeño laboral y empresarial. Sin embargo, a pesar de encontrarse en una mejor posición que en cantón alajuelense en lo que respecta a calidad de vida, puesto número 56, este es el pilar con peor calificación para el cantón (Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, 2016).

**Gráfico N°1.3 Costa Rica: Cantón de Heredia. Posición de los Pilares del Índice de Competitividad Cantonal. Puntaje por Pilar. 2018**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Cantonal-UCR, 2018

Los datos del ICC muestran que hay diferencias importantes entre cantones aledaños tanto en su desempeño en un momento dado, como a lo largo del tiempo, tal es el caso de Alajuela y Heredia quienes como cantones comparten fronteras. Estas diferencias no solo se observan entre cantones, sino que se pueden apreciar entre los distritos pertenecientes a un mismo cantón, en los cuales la concentración de empleo e industrias puede variar significativamente.

Con respecto a lo anterior, en el caso de los cantones a los que pertenece la región de estudio estos muestran índices de desarrollo humano bastante alentadores, sin embargo, al igual que sucede a nivel país la concentración de empleo e industria se da en las zonas centrales de estos cantones.

Tanto el cantón de Heredia como el de Alajuela poseen zonas territoriales extensas lo que provoca que los poblados más distantes no disfruten de las mismas condiciones que el centro. En el caso del Cantón de Alajuela posee en Índice de desarrollo humano cantonal (PNUD, 2018) para el 2017 de 0,83, el cual es bastante bueno, sin embargo, el distrito de Sabanilla, en el que se encuentran los poblados de Fraijanes y Poasito, posee el índice de Desarrollo Social 2017 más bajo del cantón (61,80) (MIDEPLAN, 2018). Por otra parte, en el caso de Heredia que es uno de los cantones con mejor en Índice de desarrollo humano cantonal (PNUD, 2018) del país (0,87), el distrito de Vara Blanca que se encuentra en la zona de estudio posee el índice de Desarrollo Social 2017 más bajo del cantón (50,43) (MIDEPLAN, 2018).

El cultivo de fresa se ha convertido en una actividad agrícola de la que dependen una importante cantidad de familias costarricenses, especialmente de las zonas altas del Valle Central, principalmente Fraijanes y Poasito en la provincia de Alajuela, Vara Blanca en Heredia, Llano Grande en Cartago y Coronado en San José (Castro, 2017), según datos del Censo Nacional Agropecuario 2014 (CENAGRO), en el país existen 342 fincas dedicadas a la producción de esta fruta.

La cercanía de la zona de producción de Vara Blanca, Fraijanes y Poasito a diferentes centros turísticos como el parque Nacional Volcán Poas y La Paz Waterfall Gardens Nature Park, acrecienta la demanda fresas para consumo fresco por los visitantes de la zona (Castro, 2017), según datos del CENAGRO 2014 entre la provincia de Alajuela y Heredia, en donde se ubican las zonas productoras de estudio, 108 fincas se dedican a la venta de su producción dentro de su finca o en el mercado local.

## **1.2 Justificación y planteamiento del problema**

Ante una realidad económica de dependencia a rutas turísticas como la de muchas agroempresas costarricenses, se hace relevante dotar a los agentes económicos, principalmente pequeños productores rurales, de herramientas que les permitan una mayor rentabilidad y crecimiento. Dicha dependencia a las rutas turísticas incrementa el riesgo del deterioro económico local cuando este se ve afectado por agentes climáticos y naturales que afectan de forma directa o indirecta a los agronegocios. Tal es el caso de las zonas aledañas al Parque Nacional Volcán Poás, específicamente los poblados de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca, estos poblados poseen como

principal fuente económica el desarrollo de actividades agropecuarias, siendo las principales la producción de fresas y productos lácteos.

Ante dicha realidad, este trabajo pretende generar diferentes combinaciones que logren una mayor diferenciación de los productos agrícolas específicamente de la fresa, se pretende con ello aportar una estrategia a las agroempresas de fresa, de la zona de estudio, para que logren una diferenciación en su producto y con ello una mayor estabilidad económica y social. Para ello se utilizará el modelo logit para ver la probabilidad en que las variables causales se estimen o caigan dentro de una diferenciación del producto.

Sumado a lo anterior es necesario que las agroempresas cuenten con estrategias, que les permitan el sostenimiento y estabilidad no solo ante desastres naturales, si no también ante crisis económicas, tal es el caso de la crisis generada por la enfermedad del COVID-19, la cual por su tasa de contagio forzó la toma de medidas de restricción a las diferentes actividades económicas alrededor del mundo y en Costa Rica.

### **1.2.1 Delimitación espaciotemporal**

La presente investigación se enfoca en el estudio de las empresas de agronegocios productoras de fresas ubicadas en las zonas aledañas al Volcán Poás, específicamente las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca, las cuales pertenecen a las provincias de Alajuela (Fraijanes y Poasito) y Heredia (Vara Blanca), una región ampliamente conocida por su atractivo turístico y producción de productos lácteos y agrícolas.

Además, se delimitará el estudio para un periodo de 2 años, desde el 2018 al 2019, se escoge este periodo por ser un periodo estable tanto económica como climatológicamente, siendo a la vez un periodo prepandemia COVID-19. Esto con el fin de que los resultados de los modelos no se vean afectados por factores externos.

No obstante, se elaboró un pequeño apartado dentro de la encuesta a aplicar para el periodo 2020, sobre la afectación por la crisis provocada por el COVID-19, que hasta el momento de aplicación de la encuesta sufrieron los productores de fresa, pandemia que enfrenta nuestro país desde marzo 2020.

### **1.2.2 Relevancia de la investigación**

Según Morán, una investigación es relevante cuando se basa en un tema de importancia que puede tener una connotación social, científica, política, empresarial, entre otras, sumada a esto debe poseer características únicas que logren diferenciarla de otras investigaciones de su misma clase.

la investigación, además de ser oportuna y conveniente, debe estar relacionada con un tema problema importante que aporte en sus resultados, nuevos conocimientos y posibles soluciones en un campo de interés. (Morán, 2018, p.26)

Es por medio de la generación de nuevo conocimiento que se logra aportar al desarrollo productivo y social de una región, ante ello nace la necesidad de investigar sobre nuevos fenómenos o los ya existentes, logrando una serie de conocimiento que permita la toma de decisiones y la creación de rutas o pautas a seguir.

La presente investigación pretende generar nuevo conocimiento para el sector fresero ubicado en las zonas aledañas al Volcán Poás. Permitiéndole a los productores conocer la realidad nacional e internacional del sector fresero, y especialmente su situación.

Por medio de la misma se pretende proporcionar de una estrategia de competitividad a través de la diferenciación a las empresas de agronegocios de fresa, ubicadas en la zona de estudio, logrando con ello que a su vez estas se conviertan en fuentes generadoras de una mayor rentabilidad y bienestar social.

Para los agronegocios de fresa es importante contar con información que les permita realizar una toma de decisiones idóneas en pro del crecimiento y estabilidad de sus negocios. Desde este punto de vista, la presente investigación aporta un punto de partida para dicha toma de decisiones, recopilando información estadística sobre producción, rentabilidad y consumo entre otros; y aportando un estudio serio sobre variables que influyen en lograr obtener, por parte de los agronegocios, una estrategia de competitividad por medio de la diferenciación que les permita crecer y fortalecerse.

### **1.2.3 Pertinencia de la investigación**

Para el autor Héctor Morán, una investigación es pertinente en cuanto logra generar respuesta a una necesidad social, concibiendo como necesidades sociales: la necesidad de crear, la necesidad de saber, la necesidad de hacer y la necesidad de resolver. Desde este punto de vista, una investigación puede ser pertinente desde la individual, institucional y social. (Morán, 2018)

Desde lo individual se da respuesta a una necesidad propia del investigador, se trata de la producción de conocimiento nuevo (Necesidad de crear), del incremento del propio conocimiento (Necesidad de saber), de la realización de acciones y transferencia del conocimiento (Necesidad de hacer) y la solución de problemas (Necesidad de resolver). Por otra parte, desde lo Institucional la pertinencia de una investigación se da cuando estas cuatro necesidades llevan a cabo por medio de la organización investigativa institucional. Por último, la Pertinencia Social se da cuando la generación de conocimiento viene de lineamientos realizados por las instituciones nacionales, regionales o locales. (Morán, 2018)

El presente trabajo de investigación responde desde la perspectiva individual a la necesidad de aportar nuevo conocimiento y soluciones para que las agroempresas productoras de fresa ubicadas en las zonas aledañas al Volcán Poás logren un mayor crecimiento y sostenibilidad.

Siendo la zona de estudio en su mayoría dedicada a la producción de ganadería y fresa, se hace necesario brindar el conocimiento necesario, que permita a los productores de fresa, los cuales en

su mayoría son familias, obtener mayores rendimientos y con ello acrecentar su aporte al desarrollo local de la zona, como fuentes generadoras de crecimiento económico y empleo.

La diferenciación es un camino que permite a los productores agropecuarios mayores rendimientos y crecimiento, es por ello que la presente investigación pretende dotar de diferentes combinaciones que logren una mayor diferenciación de la fresa ubicada dentro de la zona de estudio, creando con ello un aparte para los agroempresas productoras de fresa logren una diferenciación en su producto y con ello una mayor estabilidad económica y social.

#### **1.2.4 Relación con los objetivos desarrollo sostenible**

El presente trabajo toma en consideración tres de los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con el crecimiento económico y la igualdad, el primero es el objetivo número 1 Fin de la pobreza, el segundo es el objetivo número 8 Trabajo decente y crecimiento económico y por último toma en consideración el objetivo número 12 Producción y consumo responsables.

Según las Naciones Unidas (2022a), la pobreza se encuentra ligada al desempleo, la exclusión social y la vulnerabilidad de parte de las poblaciones a los desastres, enfermedades y otros fenómenos que merman sus oportunidades de ser productivas. Es desde el punto de vista de la pobreza el incremento de las brechas de desigualdad perjudica el crecimiento económico y, en algunos casos, incide en la inestabilidad y creación de conflictos.

La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar unos medios de vida sostenibles. Entre sus manifestaciones se incluyen el hambre y la malnutrición, el acceso limitado a la educación y a otros servicios básicos, la discriminación y la exclusión sociales y la falta de participación en la adopción de decisiones. El crecimiento económico debe ser inclusivo con el fin de crear empleos sostenibles y promover la igualdad. (ODS.CR, 2022, sección objetivo-1, párrafo 2)

Desde este punto de vista, la presente investigación promueve la elaboración de una estrategia de diferenciación de agroempresas productoras de fresa, que aumente su crecimiento y permita una mayor rentabilidad, con lo cual las familias productoras pueden incrementar sus ingresos y aportar en el desarrollo del país. La estabilidad de las empresas productoras de fresa es de suma importancia dado que alrededor de 65 familias dependen de los ingresos de esta actividad de forma directa.

Por tanto, los aportes brindados en esta investigación pretenden influir positivamente en el quehacer de los productores, los resultados del presente trabajo muestran que, si los productores logran incorporar nuevos procesos y nuevas tecnologías en sus procesos de producción, llegarían a poseer una mayor diferenciación, y con ello una mayor rentabilidad. Lo que impactaría en la estabilidad económica de las familias productoras, sus colaboradores y la generación de mayores empleos. Siendo esto último un factor de relevancia en la erradicación de la pobreza.

Sumado a lo anterior, para las Naciones Unidas el crecimiento económico inclusivo y sostenible, haciendo alusión al objetivo número 8, logra “impulsar el progreso, crear empleos decentes para

todos y mejorar los estándares de vida”. (Naciones Unidas, 2022, sección objetivo 8: Crecimiento económico, párrafo 1)

Por otra parte, la falta de oportunidades, la insuficiente inversión y el bajo consumo, debilita el contrato social subyacente de las sociedades democráticas del derecho a compartir el progreso por igual. Ante esto, las sociedades deben lograr un crecimiento y estabilidad de la economía sin dañar el medio ambiente, y la creación de empleos de calidad y trabajo decente para la población en edad de trabajar, logrando con ello construir un desarrollo económico sostenible. (ODS.CR, 2022, sección objetivo-8)

El trabajo decente implica que todas las personas tengan oportunidades para realizar una actividad productiva que aporte un ingreso justo, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias; que ofrezca mejores perspectivas de desarrollo personal y favorezca la integración social. (Naciones Unidas, 2022b, p.2)

Como se ha mencionado con anterioridad la zona de estudio ubicada en los alrededores del Volcán Poás, se dedica en su mayoría a la producción de leche y fresas. Estos agronegocios son el motor de la economía de la zona y, por tanto, un por importante generador de empleo y oportunidades. El poder definir estrategias de competitividad que les permita diferenciarse, hace que las agroempresas productoras de fresa logren competir eficientemente en los mercados. Convirtiéndose en agroempresas más estables, rentables y generadoras de nuevos empleos, y aportando al crecimiento económico.

Por último, el objetivo de desarrollo sostenible número 12, sobre consumo y producción sostenible, conlleva,

fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos. (ODS.CR, 2022, sección objetivo-12, párrafo 1)

Para ello las empresas, industrial y productores deben lograr realizar sus productos con la menor cantidad posible de recursos, de forma más eficiente y menos contaminante durante todo el ciclo de vida, desde la creación pasando por el consumo y terminando en el desecho, lo que conlleva a una producción más eficiente que incremente y mejore la calidad de vida. (ODS.CR, 2022, sección objetivo-12)

La implementación de nuevos procesos y nuevas tecnologías, como lo muestra esta investigación, aportan a la diferenciación de las agroempresas productoras de fresa, de la zona de estudio, permitiendo por tanto que los productores de fresa valoren estas variables a la hora de la toma de decisiones sobre qué tipos de agroquímicos y abonos utilizar, que variedad de semilla y que maquinaria y equipo comprar. Además, la utilización de empaques especializados para transportar y comercializar la fresa permite que los productores sufran menores pérdidas de producto y la calidad de la fruta sea inocua para su consumo.

### **1.2.5 Pregunta problema de investigación y sub-preguntas de investigación**

El sector agropecuario costarricense ha venido trabajando en la implementación de procesos que le permitan incorporar valor agregado, sin embargo, los sectores rurales son quienes presentan mayores dificultades para lograr dicha incorporación, y más aún para lograr una comercialización con precios más elevados.

Este sector es afectado no solo por los desastres naturales y climatológicos, sino también, por problemas económicos (financiamiento) y comerciales, que afectan su desarrollo. Así mismo, la falta de asesoramiento integral, que enmarque la parte técnica, empresarial y de marketing, hace que los productores en algunos casos no logren ser generadores de actividades rentables, sostenibles y sustentables, por lo que no logran ser aportadores de riqueza y bienestar para sus familias y comunidades.

Los pequeños agricultores no han logrado mejorar su capacidad de producción, gestión y comercialización. Ese es el caso de las zonas aledañas al Volcán Poás, específicamente las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca, en donde las principales actividades económicas son la producción de lácteos, la siembra de fresas y hortalizas.

Es por ello que se hacen necesarias la implementación de estrategias de diferenciación, que permitan a las empresas de agronegocios productores de fresas de la zona de estudio ser generadora de rentabilidad y bienestar social, llegando a ser aportadores de Desarrollo Económico Local.

Ante dicha necesidad nace la interrogante de:

¿Cómo identificar estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios productores de fresa ubicadas en las zonas aledañas al Volcán Poás?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

A continuación, se presentan los objetivos en los cuales se base el presente trabajo de investigación.

#### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar las estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios productores de fresa ubicadas en las zonas aledañas al Volcán Poás.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en los agronegocios productores de fresa, para mejorar su posición en el mercado.
2. Diseñar un modelo econométrico Logit, que determine las variables que componen una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.

3. Explicar las principales interacciones de las variables obtenidas, en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.

4. Elaborar una propuesta de mejoramiento para los agronegocios productores de fresas a través de una estrategia de competitividad basada en la diferenciación.

## Capítulo 2: Marco teórico

El presente capítulo se enfoca en los diferentes tipos de teorías de Desarrollo local y como estas pueden llegar a ser portadores de crecimiento y desarrollo para las diferentes zonas de un país. Además, muestra la importancia de los agronegocios o agroempresas dentro del desarrollo local de las comunidades y como por medio de estrategias competitivas, específicamente las estudiadas por Porter, estas logran incrementar sus ingresos y con ello realizar un mayor aporte al desarrollo local.

### 2.1 Los Agronegocios como foco de Desarrollo Local

Las Teorías del Desarrollo Local, expresan la existencia de un conjunto de factores que determinan la localización, las actividades y el crecimiento económico de la base económica de una región, los cuales provienen de las áreas de la economía de localización y la geografía económica. (Tello,2010).

Entre estos factores se encuentran: los factores externos no ubicados en la región; las dotaciones de recursos locales (humanos, naturales y capital) e infraestructura física; la distancia a los mercados (de donde procede la demanda de exportación de la base económica); los costos del transporte (que afectan a las características de producción de los bienes y servicios producidos en la base económica y también a su distribución espacial); las aglomeraciones espaciales (o externas) y las economías de escala externas ( Tello, 2010).

De esta manera el Desarrollo Local está directamente relacionado con el territorio, así como con el potenciamiento de las capacidades humanas de las personas que viven en una determinada región. Tomando en cuenta el conjunto de condiciones intra y extracomunitarias que inciden directamente en el logro de niveles de satisfacción de la población del territorio, ya sean de orden material, cultural, social, espiritual, por ello:

El desarrollo local es integral; es decir, incorpora en el diseño de sus planes al conjunto de dimensiones presentes en el territorio: social, económico, ambiental, etc. Por ello, iniciar un proceso de desarrollo local debe permitir favorecer el crecimiento económico, la democracia política y el progreso social, de modo que se vaya alcanzando el desarrollo humano sostenible. (Rojas, 2006, p.14).

Según Barreiro (2000) el Desarrollo Local, está relacionado con las acciones que son tomadas por el territorio y son incrementadores de la creación de valor, mejorando las rentas y la generación de empleo. Son las decisiones tomadas por los actores en la localidad las que definen el crecimiento y desarrollo del territorio, llegando con ello a incrementar o deteriorar la calidad de vida de sus habitantes. Por tanto, el Desarrollo Local es la suma de las decisiones y acciones de todos los actores tanto internos como externos a la localidad que inciden en ella.

Dentro del Desarrollo Local se enmarca el Desarrollo Económico Local, como un factor de importancia que ayuda a un territorio a desarrollarse en las diferentes áreas, culturales, sociales y otras. El ILPES (1998) define este desarrollo como todo proceso que reactiva y dinamiza la economía de un territorio, mediante el aprovechamiento eficiente de sus recursos endógenos,

estimulando el mejoramiento en la calidad de vida, el crecimiento económico y el empleo. Sumado a esto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) (CEPAL-GTZ, 2001) señala que dicho desarrollo se caracteriza por ser un proceso participativo y equitativo, promoviendo el aprovechamiento sostenible de recursos tanto internos como externos.

Para Vázquez Barquero (2000), el Desarrollo Económico Local es un proceso de crecimiento y cambio, que permite al territorio la utilización del potencial que en él se encuentra, convirtiéndose en un foco dinamizador de la economía local que conduce a un mayor bienestar de la población. Dicho proceso es continuo, ascendente y dinámico, y tiene como objetivo superar la desigualdad entre las regiones, mediante la apertura de oportunidades de vinculación local, regional, nacional y global; y el aprovechamiento adecuado, eficiente y sostenible de los recursos de cada territorio. Los actores claves del Desarrollo local van desde las empresas y emprendedores, hasta el Gobierno Nacional y Local, las Organización No Gubernamental (ONG), y la academia. Todos ellos en alianza conforman el capital social que colabora en el fortalecimiento del sistema económico local.

Tello (2010), afirma que el Desarrollo Económico Local, logra incidir en el mejoramiento de la competitividad, el aumento del desarrollo sostenible y asegura la inclusión por medio de diversas disciplinas que van desde el planeamiento y la economía, hasta el marketing. Incorporando “numerosas funciones del gobierno local y del sector privado, tales como la planificación medioambiental, el desarrollo de empresas, la provisión de infraestructuras, el desarrollo inmobiliario y la financiación”. (Tello, 2010, p. 53)

De igual forma menciona Tello, que visto desde una perspectiva de economía industrializada el Desarrollo Económico Local “se ha definido tradicionalmente como aquellos cambios en la capacidad de una economía local que permiten incrementar el crecimiento económico, generar empleo y crear nueva riqueza para los residentes locales”. (Tello, 2010, p. 53)

En palabras de Vázquez-Barquero (1988), se puede definir como un proceso de crecimiento económico y cambio estructural que conlleva un mejoramiento en el nivel de vida de la localidad. Este proceso según Rojas (2006), posee al menos 5 dimensiones:

- 1) Económica: En donde el papel principal corresponde a los empresarios locales, quienes por medio de su capacidad organizan los factores productivos locales para lograr la productividad suficiente que les permite ser competitivos en los diferentes mercados.
- 2) Recurso Humano: Los factores educativos y de capacitación deben ir de la mano con los emprendedores locales, la oferta de conocimiento debe ser acorde a los requerimientos de la producción local.
- 3) Sociocultural e institucional: Dentro de esta dimensión se enmarcan los valores de la localidad, que, junto a las instituciones ubicadas dentro del territorio, son impulsores y respaldan el proceso de desarrollo.

- 4) Político-administrativa: La importancia de las alianzas público-privadas, cobra fuerza dentro de esta dimensión, en donde la gestión local y regional deben ser facilitadoras de dichas alianzas, creando un entorno favorable para el desarrollo productivo y empresarial.
- 5) Ambiental: Es importante que el Desarrollo Económico Local, incorpore la atención al medio ambiente local, no solo como fuente de recursos, si no, también para lograr un desarrollo sostenible y sustentable ambientalmente.

Además, Roberts y Setterfield (2007), explican que el crecimiento económico de una región se verá afectado por el nivel en que sus condiciones locales restrinjan o faciliten la interacción entre las personas y mejoren la calidad de ese intercambio. Esta interacción se facilita en cuanto el nivel de educación es mayor, logrando contar con el capital humano necesario para poder establecer industrias que faciliten el crecimiento del desarrollo local.

Al respecto señala Rojas (2006), el Desarrollo Económico Local se encuentra relacionado con objetivos basados en el mejoramiento de la imagen del territorio y sus atractivos. Del fomento, consolidación y expansión de las empresas existentes, y la atracción de nuevas. Además, del mejoramiento en la generación de empleo productivo, y la mejora en los ingresos y calidad de vida de los habitantes de la localidad.

Por otro lado, es importante para el territorio ser competitivo, al respecto Rojas (2006) menciona que la competitividad territorial, está dada por la capacidad del territorio para lograr desarrollarse de forma sostenida dentro de un contexto globalizado, permitiendo no solo un mejor posicionamiento mediante procesos de mejoramiento e innovación productiva, si no, también, dentro de las instituciones locales.

Por su parte, Porter explica que las ventajas competitivas de un país se encuentran “en las cosas locales como las relaciones de conocimiento y motivación que los rivales distantes no pueden igualar”. (Porter, 1998, p.77).

Al igual que a nivel de países, las industrias se concentran en las diferentes zonas dentro de determinado país, esta concentración se da por tres motivos primero la especialización de los trabajadores de determinada zona; segundo el fácil acceso a insumos y servicios diversificados en variedad y precio; y por último la capacidad de generar nuevo conocimiento. A estos tres factores se agrega la capacidad de los trabajadores de migrar de un lugar a otro, en busca de mejores condiciones (Krugman, 1991).

La migración evidente de los cantones más pobres del país al Gran Área Metropolitana, en donde se concentran las mayorías de industrias y oportunidades de trabajo, es un problema de proximidad en donde las industrias no se ubican en las cercanías de estos cantones. Para Anthony Venables (1999) la productividad es mayormente aprovechada en cuanto más cercanos se encuentran los centros de trabajo de los trabajadores, colaborando así a aumentar la productividad local.

Por ello, el territorio explica Bravo y Marín (2014), y Vázquez-Barquero (2007) se entiende desde dos perspectivas, la primera lo denota como un foco de oportunidades, con componentes físicos y socioculturales, que pueden ser aprovechados por las empresas instaladas en él. El segundo

enmarca al territorio como agente de cambio, que logra potencializar organizaciones de actores locales por medio de la explotación de sus recursos, logrando ser un impulsador de emprendimientos.

Diferentes estudios realizados entre los años 1960 y 1970 muestran la contribución de la agricultura al desarrollo económico, el crecimiento de la productividad agrícola realiza un aporte al crecimiento de la productividad económica por medio de la generación de divisas, oferta de alimentos, empleabilidad y la aportación de materias primas para la industrialización (Bejarano, 1998).

Desde este punto todos los sectores encadenados a la agricultura, pero no productores son de igual modo aportadores de crecimiento económico. La existencia de una economía rural no agrícola, que abarca desde pequeñas y medianas empresas hasta grandes, son partícipes de cadenas vinculadas a la agricultura, no solo aquellas dentro de los sectores de comercio y servicios que brindan apoyo al crecimiento agrícola, sino que también aquellas empresas que se encuentran dentro del sector de agroprocesamiento, que por medio de la transformación de productos agrícolas logran satisfacer las demandas crecientes y cambiantes de sus consumidores (FAO, 2013).

FAO (2013) define al sector de agroprocesamiento como aquel que realiza actividades de transformación posterior a la cosecha, incluyendo la producción artesanal mínimamente procesado y empacada, hasta el procesamiento más industrializado de productos derivados de la agricultura. Estas actividades pueden ir desde informales en la ruralidad de las comunidades hasta actividades complejas con empresas globales.

Por tanto, el sector de agroalimentos van desde la producción de productos de subsistencia hasta las exportaciones de productos tradicionales y diferenciados como la producción orgánica. Además, incluye productos básicos y frescos para el mercado nacional; y la producción de productos cárnicos, lácteos y aceites de origen animal (FAO, 2013).

Aunado a lo anterior, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) define agronegocio como:

un sistema integrado de negocios enfocado en el consumidor, que incluye los aspectos de producción primaria, procesamiento, transformación y todas las actividades de almacenamiento, distribución y comercialización, así como los servicios, públicos y privados, que son necesarios para que las empresas del sector operen competitivamente. (IICA, 2010, p.6).

Dicha definición integra a la agricultura como un sistema de cadenas de valor, que incluye a todas las actividades tanto aquellas que se realizan dentro de la unidad de producción como fuera. esta visión enmarca a los agronegocios dentro de una cadena que no solamente es el resultado de la producción primaria de alimentos, si no, que toma en cuenta todos los procesos de transformación e incorporación de valor en los productos finales.

Los agronegocios, por tanto, incorporar en su definición las agroindustrias. Entendiendo esta últimas como “la subserie de actividades de manufacturación mediante las cuales se elaboran materias primas y productos intermedios derivados del sector agrícola. La agroindustria significa así la transformación de productos procedentes de la agricultura, la actividad forestal y la pesca” (FAO, sf). Dentro de estas se da desde la conservación de alimentos y materias primas agrícolas hasta la transformación de estas.

La agroindustria es, por tanto, impulsadora de desarrollo local, teniendo efectos beneficiosos dentro de la misma agricultura, por medio del incremento de la demanda de productos agrícolas. Este aporte no solo se da en los territorios centrales de un país, sino también en la ruralidad. Siendo la agroindustria rural de gran importancia para el desarrollo de las comunidades y pueblos rurales. Dicha Agroindustria rural (AIR), afirma el IICCA:

corresponde a la actividad empresarial que permite la agregación y retención de valor en zonas rurales, de productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales, originados en unidades de economía campesina o de agricultura familiar, mediante la aplicación de prácticas de empaque, secado, almacenamiento, clasificación, transformación y conservación. (IICA, 2010, p.6)

La capacidad de la agroindustria de estimular la demanda de productos elaborados, que satisfagan las necesidades de los consumidores y de estimular a estos al consumo de ciertos productos elaboradas (FAO, sf), abre un horizonte de oportunidades en donde los cambios en el consumo son una línea a seguir, siendo de gran relevancia los alimentos listos para el consumo y de fácil preparación, no dejando de lado el componente saludable, que ha incorporado y fomentado el crecimiento de una agricultura orgánica (FAO, 2013). Esta capacidad logra incorporar un impulso al Desarrollo Económico Local y por ende nacional, siendo fuente de empleo e ingresos, y logrando proporcionar acceso a alimentos y otros bienes a la población (FAO, sf).

No obstante, no se puede dejar de lado otras incidencias de los agronegocios en la localidad. Estudios realizados durante los años ochenta, en territorios de producción agraria, han determinado la existencia de externalidades positivas materiales en flora, fauna y estructuras geológicas, además, de externalidades positivas intangibles como el paisaje y la historia. Reuniendo una serie de bienes y servicios tangibles e intangibles que logran responder a la demanda creciente de la misma comunidad que los posee y de los habitantes externos en particular de zona urbanas que desean disfrutarlos. Esto permite la creación de una visión sectorial, que logra entender al territorio como aprobación social y de uso histórico de los recursos naturales, que son puestos en disposición dentro de relaciones económicas, sociales, culturales, ambientales y políticas (Echeverri y Ribero, 2002).

En este sentido, los agronegocios son diversos, por lo que no son netamente rurales, ni urbanos, sino que, logran transformarse en un mix, que no solo debe ser productivo y encadenarse a grandes cadenas de distribución y homogenización del paisaje rural, sino que también, responde al abastecimiento local económicamente accesible que incide en la seguridad alimentaria del territorio (Pisani y Franceschtti, 2009). De igual manera, los agronegocios no se pueden desligar de su importancia para el desarrollo de la localidad, y el aporte que realizan como empleadores de

mano de obra local y de transferencia de tecnología, sin dejar de lado la responsabilidad en el valor de la tierra, el uso de agroquímicos, el respeto a la cultura, entre otros (Craviotti, 2014).

Durante décadas los procesos productivos han centrado sus metas en la búsqueda de mayor rendimiento físico y económico por hectárea, olvidando la sostenibilidad ambiental de las decisiones tomadas dentro de ellos en pro de la producción. A pesar de ello, en los últimos años ha iniciado un cambio de mentalidad incorporando la necesidad de considerar el impacto ambiental como un pasivo del proceso productivo y de la sociedad. Este cambio logra modificar las relaciones del ser humano con los recursos naturales, en especial la manera de interpretar e interactuar del productor con la naturaleza que le brinda bienes y servicios agropecuarios (Leibovich y Estrada, 2012).

De esta manera, se incorpora en lo producción el concepto de sostenibilidad, que implica para los agronegocios un cambio en sus diferentes procesos, bajo el objetivo de brindar soberanía y seguridad alimentaria dentro de un esquema de eficiencia energética (ahorro de energía), aprovechamiento de capacidades humanas, diversificación e innovación de la oferta, calidad y control de la contaminación y el desperdicio, medidas que contribuyen a mitigar y reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente y sus recursos naturales (Aguilar, Martínez, Rendón y Vaquero, 2011).

## **2.2 Estructuras de mercado**

Toda empresa opera en diferentes ambientes que determinan el tipo de comportamiento que esta debería seguir para llegar al cumplimiento de sus objetivos, buscando maximizar sus ganancias. Estos ambientes son llamados estructuras de mercado, en donde se define el número de competidores, la participación en el mercado, entre otros. (Cuellar-Río M, 2007)

La existencia de estructuras de mercado como la competencia perfecta, el monopolio y los oligopolios, determinan la oferta, demanda y los precios de las empresas.

### **2.2.1 Competencia perfecta**

La estructura de mercado de competencia perfecta se define por la participación de una gran cantidad de productores, en donde cada uno de ellos se dedica a la producción de un bien homogéneo al de sus competidores, y poseen información perfecta conociendo los precios de mercado, la calidad del producto y la calidad de los factores de producción tanto propios como de sus competidores, de igual forma esta información perfecta también llega a los consumidores. Por otra parte, en esta estructura es fácil que las empresas ingresen y salgan libremente del mercado. (Cuellar-Río M, 2007)

Es por lo anterior que ningún participante logra influir en el precio de mercado del bien, por lo contrario, los productores deben tomar el precio definido por la oferta y la demanda. Dado que su tamaño dentro de la industria no tendría efecto sobre la oferta del bien, por lo que no lograría influir en el precio, siendo con ello la mejor opción la venta al precio de mercado existente. (Cuellar-Río M, 2007)

Por otro lado, la libre entrada y salida de empresas si puede influir en el precio, al tener una ganancia económica (en donde se tomen en cuenta los costos de oportunidad) cercana a cero, si en el corto plazo una o más empresas tienen ganancias positivas o negativas, en el primer caso se daría la entrada de más empresas dado que la actividad se vuelve atractiva, lo que incrementaría la oferta del bien en el mercado, reduciendo el precio hasta el nivel en que todas las empresas posean una ganancia económica normal o igual a cero. (Cuellar-Río M, 2007)

En el caso de que las empresas tengan ganancias negativas, se daría la salida de empresas de la actividad, lo que reduciría la oferta y produciría un alza en el precio de mercado del bien hasta que nuevamente llegue al nivel en donde la industria obtenga ganancias normales. (Cuellar-Río M, 2007)

en el largo plazo, todas las empresas competitivas producen una cantidad para la que el precio es igual a su costo marginal (máxima ganancia) y a su costo medio (ganancia normal). Esta condición de los mercados competitivos significa eficiencia económica pues los consumidores asignan un valor (precio) a los bienes y servicios igual al costo socialmente aceptable para la producción de los mismos (costo marginal), y además todas las empresas obtienen ganancias normales. (Cuellar-Río M, 2007)

### **2.2.2 Competencia imperfecta**

La competencia imperfecta se da en el momento en que uno o varios productores logran influir en el precio del bien.

- **Monopolio**

El monopolio se caracteriza por la existencia de un único productor de un bien, el cual no posee sustitutos cercanos y protegido por barreras de entrada ante los competidores. Es por ello, que el monopolio posee un alto poder de mercado por lo que puede definir el precio del bien y la cantidad a producir, convirtiéndose en un hacedor de precios. (Cuellar-Río M, 2007)

- **Competencia monopolística**

La competencia monopolística se da cuando muchas empresas participan en el mercado sin la existencia de barreras de entrada, sin embargo, estas empresas son productoras de bienes diferenciados, además, cada empresa es pequeña respecto al tamaño de la industria, por lo que para obtener poder dentro de la estructura de mercado deben realizarlo por medio de la diferenciación del producto. (Cuellar-Río M, 2007)

Cuando una empresa competidora monopolística logra diferenciar su producto, el poder de mercado ganado le permite comportarse como el único productor (monopolista) de exactamente ese bien. Sin embargo, a diferencia del monopolista, el competidor monopolista se enfrenta a sustitutos cercanos, que no tienen exactamente las mismas características que su producto, pero que en general cumplen la misma función para los consumidores. (Cuellar-Río M, 2007)

Estas empresas para lograr diferenciarse no solo implementan estrategias en la parte física del producto, si no que invierten en publicidad, para mejorar la imagen ante sus consumidores, además, invierten en innovación, tecnología, productos y procesos. (Cuellar-Río M, 2007)

- **Oligopolio**

Se caracteriza por el dominio de unas cuantas empresas que pueden producir ya sea vienen homogéneos o diferenciados, gozando además de significativas barreras de entrada, dentro de esta estructura de mercado la decisión de una empresa depende de la decisión de las otras empresas que forman parte del oligopolio, esto se denomina interacción o interdependencia estratégica. (Cuellar-Río M, 2007)

A continuación, se presenta una tabla resumen sobre las características de las estructuras de mercado.

**Tabla N°2.1 Principales características de las estructuras básicas de mercado**

<b>Características</b>	<b>Competencia perfecta</b>	<b>Monopolio</b>	<b>Competencia monopolística</b>	<b>Oligopolio</b>
<b>Número de empresas</b>	Existen muchas empresas	Existe únicamente una empresa	Gran número de empresas	Pequeño número de empresas
<b>Producto</b>	Homogéneo	Un producto sin sustitutos cercanos	Diferenciado	Homogéneo o diferenciado
<b>Condiciones de Ingreso</b>	No existen barreras a la entrada	Protegido por barreras a la entrada	No existen barreras a la entrada	Protegido por barreras a la entrada
<b>Control de precio</b>	No poseen control. Los precios se dan por oferta y demanda.	Si posee control en los precios	Puede poseer un control, pero esas posibilidades son limitadas	Control limitado por la interdependencia, esta se podría ampliar mediante la colusión de empresas.

Fuente: Elaboración propia con datos de (Cuellar-Río M, 2007)

### 2.3 Estrategias competitivas

Según Johnson y Scholes (1993), la estrategia es la dirección y el alcance que una empresa u organización establece a largo plazo; por medio de ella consigue ventajas a través de su configuración de los recursos en un entorno cambiante, haciéndole de esta manera frente a las necesidades de los mercados y de los consumidores.

Por su parte Andrews, señala que la estrategia es:

el patrón de los principales objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para la consecución de dichas metas, establecidos de tal manera que definan en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y qué clase de empresa es o quiere ser. (Andrews R. 1997, p.59)

Las estrategias están dadas como las pautas que permiten la elección de las mejores acciones en pro de los objetivos de una empresa, logrando con ello la mejor asignación de recursos posible,

ajustándose a la disponibilidad de ellos, y teniendo en cuenta la competitividad. Al respecto Fred (2008) menciona que:

La implementación de la estrategia requiere que la empresa establezca objetivos anuales, formule políticas, motive a los empleados y destine recursos para llevar a la práctica las estrategias. La implementación de la estrategia implica desarrollar una cultura que la apoye, crear una estructura organizacional eficaz, dar una nueva dirección a los esfuerzos de marketing, elaborar presupuestos, desarrollar y utilizar sistemas de información y vincular la remuneración del empleado con el desempeño de la organización. (Fred D. 2008, p.6)

Por su parte Porter indica:

La estrategia competitiva implica posicionar a una empresa para maximizar el valor de las capacidades que la distinguen de sus competidores, a la vez el objetivo de cualquier estrategia genérica es “crear valor para los compradores”. (Porter, 1985, p.36).

Y Monge agrega:

La estrategia competitiva es la búsqueda de una posición competitiva favorable en un sector industrial. La estrategia competitiva trata de establecer una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial. (Monge, 2010, p.251)

En el marco del Desarrollo Local las estrategias, se podrían definir como un conjunto de acciones destinadas a solucionar los diferentes problemas que surgen dentro del territorio, logrando objetivos a largo plazo.

Respecto a esto la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el Desarrollo Económico Local como:

Un proceso de desarrollo participativo que promueve la cooperación entre los principales actores públicos y privados de un territorio particular para la creación y aplicación de una estrategia de desarrollo común. El objetivo fundamental es estimular la actividad económica y generar un trabajo decente, a través de la explotación de los recursos locales y potenciales y las oportunidades del contexto global. (Aburquerque F. 2008, p.14)

Por otra parte, la selección de las estrategias con enfoque empresarial debe darse teniendo en consideración el talento humano con el que cuenta la empresa y trabajando en equipo.

Definir una estrategia consiste entonces en adoptar una visión amplia para enfocar las funciones que se deben cumplir, analizando las fortalezas y debilidades propias y los problemas que se debe enfrentar. La estrategia ayuda a identificar qué es lo que la institución quiere lograr y los factores que influirán en que esto se consiga o no. Las estrategias, por tanto, son las directrices que ayudan a elegir las acciones adecuadas para alcanzar las metas de la organización. (Berreta N. 2011, p.16)

Las decisiones estratégicas en la empresa se clasifican en dos grandes categorías, la estrategia corporativa responde a la pregunta: ¿en qué negocios debe competir la empresa? Segundo, la estrategia empresarial responde a la pregunta: ¿cómo debe competir la empresa en las industrias en las que participa?

### **2.3.1 Estrategias de bajo costo de entrega**

La mayoría de las empresas agropecuarias compiten siguiendo estrategias de bajo costo de entrega. Los determinantes del bajo costo pueden ser estructurales, de ejecución y externos. Los elementos estructurales incluyen economías de escala, poder de negociación, curvas de experiencia, eficiencia en procesos, investigación y tecnología. Las empresas que persiguen bajos costos de entrega tienden a invertir en tecnología de punta, en mejores semillas, en sistemas de riego, en la disminución de desperdicios y en procesos eficientes (Ketelhöhn, Brenes, y Pérez, 2012)

### **2.3.2 Estrategias de diferenciación en empresas del agro**

Si la gerencia de una empresa supone que sus productos no son diferenciables, los venderá como tales inevitablemente. Será una profecía que se auto-realiza. Por el contrario, si la gerencia está convencida de que sus productos y servicios son superiores a los de la competencia, puede colocarlos en mercados que aprecien esas diferencias y estén dispuestos a pagar por ellas. Se dan tres estrategias de diferenciación en empresas productoras de bienes agrícolas, que pueden ser implementadas simultáneamente.

Como menciona Porter:

Una empresa se diferencia de sus compradores si puede ser única en algo que pueda ser valioso para los compradores. El grado en el que los competidores en un sector industrial puedan diferenciarse de los otros es un elemento importante en el sector industrial (Porter, 1989, p.137).

Muchas empresas del agro han desarrollado marcas como forma de comunicar a sus compradores su posicionamiento único. Algunos productores promocionan su lugar de origen como señal colectiva de su posicionamiento en estas tres dimensiones, como el café colombiano, el salmón chileno, el kiwi neozelandés y el vino francés (Ketelhöhn, Brenes, y Pérez, 2012).

La diferenciación proporciona un aislamiento contra la rivalidad competitiva, debido a la lealtad de los clientes hacia la marca y a la menor sensibilidad al precio resultante. La diferenciación produce márgenes más elevados para tratar con el poder del proveedor y claramente mitiga el poder del comprador, ya que los compradores carecen de alternativas comparables y por lo tanto son menos sensibles al precio. (Porter, 1997, p.57).

A continuación, se explicarán cada uno de los tipos de estrategias de diferenciación.

- a) **Diferenciación basada en características del producto:** Este tipo de diferenciación consiste en hacer que los consumidores perciban los productos de dicha empresa de forma

diferente que el resto, con el fin de aumentar la demanda del mismo. Esta estrategia se puede estar basada en:

- Características observables del producto o servicio: Color, forma, tamaño, envase, embalaje, etc.
- Aspectos formales funcionabilidad, fiabilidad, seguridad, durabilidad...
- Elementos accesorios servicios postventa y pre-venta, disponibilidad...

**b) Diferenciación basada en características del mercado:** En este caso, no consiste en atraer a los consumidores hacia nuestros productos y hacer que los compren como ocurría en el caso anterior, sino que, es ahora la empresa la que tiene que adaptarse a las necesidades de los consumidores y fabricar productos u ofrecer servicios que las satisfagan de la mejor manera posible. Ahora ya no interesan tanto los aspectos físicos o materiales sino los aspectos intangibles, es decir, las empresas deberán centrarse en las percepciones de tipo social, psicológico y ético presentes en las elecciones de los consumidores.

**c) Diferenciación basada en las características de la empresa:** Aquí la empresa va a centrar la diferenciación en su capacidad para desenvolverse en los negocios, su relación con los clientes, los canales de distribución a través de los cuales oferta sus productos, su imagen de marca, etc. Este tipo de diferenciación también está relacionado con elementos intangibles como ocurría en el caso anterior, lo que ocurre es que ahora estos elementos están centrados en la empresa y no en el mercado, un ejemplo de variable intangible en la empresa sería la prestación de servicios profesionales (Chanes, 2014).

Ventura (1994) señala que, en términos generales, para que la estrategia de diferenciación sea viable la empresa deberá buscar fuentes de diferenciación que le permitan fijar un precio superior al coste de la diferenciación. Por tanto, la empresa deberá tomar en cuenta sus costes para lograr obtener mejores resultados que el promedio de su industria, buscando maximizar todas las actividades de su cadena de valor que no afecten de forma negativa su estrategia de diferenciación.

Para que la estrategia de diferenciación sea viable la empresa deberá buscar aquellas fuentes de diferenciación que permitan fijar un precio superior al coste de la diferenciación. En consecuencia, la empresa diferenciada no podrá ignorar sus costes si quiere obtener resultados superiores al promedio. Deberá, por tanto, mantener la proximidad en el coste respecto a sus competidores, buscando la máxima eficiencia en todas las actividades de la cadena de valor que no afecten la diferenciación deseada. La estrategia de diferenciación permite, hasta cierto punto, aislar a la empresa de la acción de sus competidores actuales al tratarse de un producto percibido como valioso y diferente, por tanto, no comparable al de otras empresas rivales.” (Monge,2010, p.261-262).

Narver y Slater (1990) señalan que las empresas que adoptan una estrategia de diferenciación logran conocer las necesidades presentes y futuras de los consumidores con la finalidad de satisfacerlas de forma más adecuada; para ello es necesario que la empresa analice las estrategias adoptadas por sus principales competidores para lograr una mayor diferenciación entre su oferta y

la de la competencia, además, es importante que logre poseer una estrategia que le permita sacar un mayor partido a la información.

Por medio de la diferenciación la empresa logra imponer un precio elevado, vender más de su producto a cierto precio u obtener los beneficios equivalentes como mayor lealtad de los clientes durante las depresiones cíclicas o estacionales; además facilita un desempeño sobre saliente si el precio supera los costos adicionales de ser especial. (Porter,1900; 1992; Porter, Kramer, & Lorsch,2009).

Factores relacionados con el desarrollo tecnológico permiten preparar diseños que ofrecen un desempeño especial del producto, actividades relacionadas con la operación, sistema logístico de salida puede determinar rapidez y la uniformidad de entregas, actividades de mercadotecnia y ventas repercuten en la diferenciación. También una organización se puede diferenciar a través de la amplitud de sus actividades o de su alcance competitivo. Los canales de distribución también afectan esta diferenciación (Porter,1900; 1992; Porter, Kramer, & Lorsch,2009).

## **Capítulo 3: Marco metodológico**

Para alcanzar los objetivos propuestos, el tipo de investigación a utilizar debe tener una adecuada relación con los planes establecidos preliminarmente, para reunir la información requerida y someterla a el debido y adecuado análisis.

Por tanto, se realizará una recolección de datos sobre las diferentes empresas de agronegocios productoras de fresa ubicadas en la zona de estudio, adicionalmente, se utilizarán las bases de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio Economía Industria y Comercio (MEIC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y Banco Central de Costa Rica (BCCR).

### **3.1 Tipo de enfoque de la investigación**

La investigación se realizará bajo un enfoque cuantitativo, el cual aplica la recolección y análisis de datos, logrando con ello un mayor entendimiento del fenómeno en estudio, para ello se realizará la aplicación de un modelo logístico. Además, por medio de la integración de información cuantitativa y cualitativa se consigue realizar inferencias y obtener mayor entendimiento tanto de la problemática en estudio, así como, de las conclusiones derivadas de la sistematización de la información (Barrantes, 2014).

### **3.2 Tipo de investigación**

Conforme a las características que reúne la investigación, esta se desarrollará tanto de forma descriptiva, así como exploratoria y correlativa. Se describirán los factores que inciden en la formación de estrategias de diferenciación para los agronegocios productores de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás, además, se realizará un enfoque exploratorio, aumentando con ello el grado de familiaridad que se tiene con el tema de los agronegocios en el país y la zona de estudio.

Por otra parte, el desarrollo del modelo mediante la utilización de un modelo Logit se realizará de forma correlativa, donde se podrá apreciar el grado de asociación entre las variables y el grado de diferenciación que pueden llegar a tener los productos de los agronegocios.

En lo que respecta a la aplicación de la investigación descriptiva por medio de ella:

se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas. (Hernández, 2014, p.80).

Por tanto, se incorpora esta herramienta dentro de la descripción de las empresas de agronegocios productores de fresa y las características específicas de la zona de estudio.

Por otra parte, la aplicación de un método cualitativo de análisis como es el modelo logit, se adentra al campo exploratoria y a su vez al correlativo.

Para esto se recolectarán datos sobre las opciones de las empresas de agronegocios productoras de fresa ubicadas en la zona de estudio. Además, se analizarán los datos brindados por el INEC y el BCCR sobre empleo y crecimiento económico. Logrando de esta forma la adecuada aplicación de un modelo logit a la población de estudio.

### **3.3 Universo de la investigación**

A continuación, se determinan los sujetos y fuentes de información, la muestra o conjunto investigado, las técnicas e instrumentos de investigación, la estrategia analítica de la investigación, la matriz de metodológica y el cronograma de actividades.

#### **3.3.1 Sujetos y fuentes de información**

El cumplimiento de los objetivos planteados en el presente estudio estará sujeto a una buena recopilación documental de información que involucra el uso de fuentes primarias, así como de secundarias.

Las fuentes primarias por utilizar en la investigación serán obtenidas por medio de la recopilación de información en entrevistas a expertos y la aplicación de encuestas a las empresas de interés, estas se refieren a:

la institución (pública, privada o sin fines de lucro) o, si es del caso, a la persona que recogió primero los datos y produjo la estadística. Es aplicable tanto si los datos están disponibles en una publicación impresa, en un sitio web o en alguna otra forma como si se trata de información recogida y elaborada, pero no publicada, obtenida por el investigador o usuario directamente de la persona o institución que los recogió. (Gómez, 2016, p.38).

Como fuentes secundarias se consideran

aquellos datos que son recogidos por alguien y luego son tomados por otra persona o institución para hacer un determinado análisis, son datos secundarios para la segunda persona o institución, la fuente secundaria puede contener errores de transcripción cometidos al tomarse la información primaria o aún de otra fuente secundaria. (Gómez, 2016, p.40).

En este caso, se utilizarán diferentes libros de especialistas, estudios realizados por la CEPAL, el Observatorio de la Coyuntura Económica y Social de la Universidad Nacional y entre otros. Así como bases de datos del INEC, MEIC, MAG y BCCR.

Asimismo, teniendo en cuenta que:

Toda investigación tiene como referencia un conjunto de unidades de estudio o elementos que pueden ser personas, animales, empresas, organizaciones, objetos, etc., Este conjunto

se denomina técnicamente, en estadística, población del estudio o simplemente población definida como el total agregado de las unidades de estudio. (Gómez, 2016, p.42-43).

Para cumplir con los objetivos de la investigación se tomará como unidad de estudio las empresas de agronegocios productoras de fresa que realizan su actividad dentro del territorio del Volcán Poás y sus zonas aledañas, específicamente las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca. Esto porque son las empresas las que impulsan el crecimiento económico de un país, en especial el desarrollo económico de las zonas rurales en las que se ubican, siendo, impulsoras de la empleabilidad en dichas zonas.

### 3.3.2 Muestra, conjunto investigado, u otros

La necesidad de recopilar información confiable se convierte en la base principal de todo estudio, investigación y experimento, logrando con ello llegar a conclusión o resultados verificables. (Gómez, 2016). Es por ello, que el presente estudio se realiza bajo la información de productores de fresa de la Regional del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Poás Alajuela, la cual tiene bajo su tutela las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca.

La lista proporcionada por el MAG para la realización del presente estudio, conto con 60 productores, de los cuales al ser contactado solamente 55 todavía mantenían la actividad, los demás habían abandonado la actividad agrícola del todo o se decidieron por sembrar hortalizas como chile, tomate, lechugas y otras.

Por ello, para la presente investigación se hará una selección de muestra de estudio, utilizando la fórmula de cálculo de muestreo aleatorio simple, para estimar proporciones con los siguientes parámetros:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n = tamaño de la muestra

N: tamaño de la población= 55

p: proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia = 0,5

q: proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p) = 0,5

Z: valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal, para un 94% de confianza = 1,88

d: margen de error absoluto esperado para la estimación = 0,06

$$\frac{55 \times (1.88)_a^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.06^2 \times (55 - 1) + (1.88)_a^2 \times 0.5 \times 0.5} = 45$$

La aplicación de la fórmula anterior arroja una muestra de 45 agronegocios productores de fresa.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de investigación**

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para recolectar la información serán el análisis de documentos y la aplicación de un instrumento de medición (encuesta). Dicho instrumento, se sometió a revisión por el personal de MAG, y fue aplicado a las empresas de agronegocios dedicadas a la producción de fresa. Adicionalmente, se realizó el análisis de las bases de datos del INEC, MEIC, MAG y BCCR.

Para lograr los objetivos propuestos se realizó una encuesta, que consto de 4 apartados, el primero recolecto la información de la finca, tal como nombre, personería y datos del propietario. El segundo obtuvo información sobre el uso y tenencia de la tierra. El tercero recopiló la información de la actividad agropecuaria con datos como extensión, área sembrada, modo de recolección, características de la fruta, destino de la fruta, porcentaje de ingreso destinado a los diferentes eslabones de la cadena de producción, entre otros. (ver anexo N°1)

La recopilación de la información es un elemento fundamental en el desarrollo de cualquier investigación, debido a que de ello depende la confiabilidad y la validez del estudio, “lo primero es determinar la existencia de información acerca del problema de interés y si es apropiada para los fines perseguidos, es decir si es pertinente y de buena calidad”. (Gómez, 2016, p.38-39) Entre las actividades a realizar para la recolección de información se encuentran:

- Selección de los instrumentos de medición (encuesta), con el fin de obtener información veraz y concisa para elaborar el estudio, por ello la guía de la observación nos ayudará a evaluar los aspectos en el estudio.
- Aplicación del instrumento (encuesta) a la muestra seleccionada.
- Tabulación y análisis de la información obtenida de las bases de datos y los instrumentos aplicados (encuesta).
- Realizar las conclusiones y recomendaciones del problema en estudio.

La recolección de dicha información se realizó por medio de visitas a las fincas productoras de fresa ubicadas dentro de la zona de estudio, además, para el análisis de la información se elaboró un modelo de regresión logística, cuya metodología se detalla a continuación.

#### **3.4.1 Modelo de regresión logística (Logit)**

El modelo logit permite obtener estimaciones de la probabilidad de un suceso e identificar los factores de riesgo que determinan dichas probabilidades. Este modelo es empleado cuando se desea comparar un grupo de variables independientes con una variable dependiente no métrica (dicotómica), por lo que su posible respuesta es 0 (Fracaso, Ausencia de ...) o 1 (Éxito, Presencia de ...). (UNED, sf)

La modelización Logit es similar a la regresión tradicional salvo que utiliza como función de estimación la función logística en vez de la lineal. Con la modelización Logit, el resultado del modelo es la estimación de la probabilidad de que un nuevo individuo pertenezca a un grupo o a otro, mientras que, por otro lado, al tratarse de un análisis de regresión, también permite identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre grupos. (UNED, sf)

Este modelo es útil en situaciones prácticas de investigación en que la variable respuesta puede tomar solo dos valores, por ejemplo: desaprobado o aprobado; e interesa conocer la probabilidad de que un alumno este desaprobado en función de su perfil de variables predictivas o factores de riesgo. La utilidad del modelo se basa en que muchas veces, el perfil de variables predictivas puede estar formado por características cualitativas y cuantitativas; y se pretende hacer participar a todas en una sola ecuación conjunta que explique como la probabilidad de alcanzar una respuesta depende de todas y cada una de las variables predictivas. (UNED, sf)

### 3.4.1.1 Construcción del modelo de regresión logística

Por medio del modelo Logit, se logra hallar una relación algebraica entra una probabilidad “p” de éxito o fracaso, que varía de 0 a 1, y un conjunto de variables categorías. (UNED, sf)

Considerando que la variable Y es dicotómica tal que Y=1 si el individuo presenta la característica de interés e Y=0 en caso contrario, se puede admitir que la variable respuesta sigue una distribución binomial de parámetros 1 y p, donde p representa la probabilidad de que el individuo en estudio presente la característica de interés. Para una variable binomial n y p su media es el producto n\*p, en este caso la media será 1\*p=p, por lo que el modelo lineal sería:(Sanchez-Cantalejo.E, 2000)

$$E(Y)=p=\beta_0+\beta_1X$$

Dado que no existen restricciones sobre los valores de los parámetros de modelo, es posible que las estimaciones de los parámetros sean la suma

$$\hat{\beta}_0+\hat{\beta}_1X$$

Sea, superior a la unidad o inferior a cero, esto representa un problema para en el caso en que, Y es binomial, por lo que una medida utilizada es la ventaja u oportunidad, o los *odds*. En donde se define a p como la probabilidad de ocurrencia y 1-p a la probabilidad de no presentarla:

$$\frac{p}{1-p}$$

El cociente anterior, se denomina ventaja, si dicha ventaja fuera 5 significa que, en dicha población es 5 veces más probable presentar la característica que no presentarla. Los valores de los *odds* pueden tomar cualquier número positivo-, no puede ser negativo dado que tanto p como 1-p son valores no negativos; en caso de que la característica de interés p sea próxima a cero, el *odds*

también lo será, caso contrario la característica es frecuente y por tanto  $p$  cercano a uno, el *odds* será muy grande.

Si aplicamos el logaritmo neperiano al parámetro anterior:

$$\log \frac{p}{1-p}$$

Al ampliar el logaritmo los posibles valores pueden ser tanto números negativos como positivos, con lo que desaparece el problema anterior, esta transformación de  $p$  se denomina transformación logística o transformación logit de la probabilidad de  $p$

$$\log \frac{p}{1-p} = \text{logit}(p)$$

De esta manera se obtiene el modelo:

$$\text{logit}(p) = \log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

#### a) Modelo de regresión logística simple

En caso de que sólo se disponga de una variable predictora, o un solo posible factor de riesgo. Partiendo de la función del modelo anterior para el caso de una sola predictora, tomaría la forma:

$$\text{logit}(p) = \log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X$$

En donde  $p$  representa la probabilidad de que el individuo presente la característica de interés y  $X$  es la única predictora. Dicha expresión equivale a:

$$\frac{p}{1-p} = e^{\beta_0 + \beta_1 X}$$

Despejando  $p$  obtenemos otra forma de escribir el modelo logístico

$$E(Y) = p = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}}$$

Esta última fórmula permite comprobar el valor de  $p$ , la media de la variable resultado se mantiene dentro de los valores permitidos para una probabilidad, se está expresando la probabilidad como cociente entre dos cantidades no negativas, dado que, sin importar los valores de los parámetros, la cantidad.

El modelo se puede describir equivalentemente como  $e^{\beta_0 + \beta_1 x}$  no puede ser negativa; además, el numerador siempre es menor o igual al denominador, el cociente va a variar entre 0 y 1, que es el rango de valores permitido de una probabilidad.

## b) Modelo de regresión logística múltiple

En el caso la variable dicotómica respuesta Y un conjunto de predictores  $X_1, X_2, \dots, X_m$  medidas en n individuos. El modelo logístico multivariante sería:

$$\text{logit}(p) = \log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

Donde los  $\beta_i$  son los parámetros del modelo, otra forma de expresarlo es:

$$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m)}}$$

o bien,

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m)}}$$

este modelo es muy parecido al modelo lógico simple, la única diferencia el número de variables. Según la definición del modelo multivariante, para un individuo concreto, cuanto mayor sea el valor de:

$$\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

Llamado *componente sistemático* del modelo, mayor será la probabilidad de que presente la característica de interés.

## c) Interpretación de los parámetros y coeficientes

En los modelos de regresión logística, el método de estimación de los parámetros es el de *máxima verosimilitud*, se trata de estimar los coeficientes del modelo bajo el supuesto de que lo que ha ocurrido, la experiencia observada, es lo más probable. Por medio de este método se obtienen los valores de  $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_m$ . (Sanchez-Cantalejo.E, 2000)

### • Coeficientes en el modelo logístico simple

Considerando dos sujetos A y B con valores  $x_A$  y  $x_B$  de la variable X; conocidos tales valores y considerando el modelo:

$$\log \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X$$

Tendremos que para A

$$\log \frac{p_A}{1-p_A} = \beta_0 + \beta_1 x_A$$

Y para B,

$$\log \frac{p_B}{1-p_B} = \beta_0 + \beta_1 x_B$$

Donde  $p_A$  es la probabilidad de que un individuo con valor  $x_A$  de la variable X presente la característica de interés,  $p_B$  es análogo para el individuo B con valor  $x_B$  de la variable X. restando tenemos:

$$\log \frac{p_A}{1-p_A} - \log \frac{p_B}{1-p_B} = (\beta_0 + \beta_1 x_A) - (\beta_0 + \beta_1 x_B) = \beta_1 x_A - \beta_1 x_B = \beta_1 (x_A - x_B)$$

Ya que la diferencia de dos logaritmos es igual al logaritmo del cociente, tenemos:

$$\log \frac{p_A / (1 - p_A)}{p_B / (1 - p_B)} = \beta_1 (x_A - x_B)$$

El cociente sería:

$$\frac{p_A / (1 - p_A)}{p_B / (1 - p_B)} = \frac{p_A / (1 - p_B)}{p_B / (1 - p_A)} = (OR)$$

Lo anterior es una razón entre dos ventajas por lo que se conoce como razón de ventajas que se representa con OR (*odds ratio*).

Dicha expresión se puede escribir:

$$\log(OR) = \beta_1 (x_A - x_B)$$

O

$$OR = e^{\beta_1 (x_A - x_B)}$$

Lo que es igual a decir que la razón de ventaja entre dos individuos con valores  $x_A$  y  $x_B$  de la predictora se puede calcular elevando el número  $e$  al producto  $\beta_1 (x_A - x_B)$ ;

- **Coefficientes en el modelo logístico multivariable**

La interpretación de los coeficientes en el modelo logístico multivariable, por ejemplo:

En el caso del coeficiente  $\beta_1$  de la variable  $X_1$ , siendo esta una variable dicotómica con valor 1 posee con la característica de interés y 0 no la posee. Si se tiene 2 individuos A, posee la característica y B no la posee, con el resto de los valores de las variables predictores idénticos. Por tanto, el logaritmo de la ventaja (*odds*) para A es:

$$\log \frac{p_A}{1 - p_A} = \beta^0 + \beta_1(1) + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

Y para B

$$\log \frac{p_B}{1 - p_B} = \beta^0 + \beta_1(0) + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

Donde  $p_A$  y  $p_B$  son las probabilidades de que los individuos presenten la característica. Al restar estas dos igualdades, se obtiene:

$$\log \frac{p_A}{1-p_A} - \log \frac{p_B}{1-p_B} = \beta^0 + \beta^1(1) + \beta^2 X_2 + \dots + \beta_m X_m - \beta^0 + \beta^1(0) + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m$$

$$= \beta_1 (1-0) = \beta_1$$

Al ser iguales en todos los predictores, a excepción de  $X_1$ ; se obtiene,

$$\log \frac{p_A / (1 - p_A)}{p_B / (1 - p_B)} = \log(OR) = \beta_1$$

Por tanto,  $\beta_1$  es el logaritmo del *odds* respecto a la variable  $X_1$  pero controlado por las otras variables presentes en el modelo; si A y B son dos individuos que son iguales en cuanto a todas las variables predictoras excepto para la  $X_1$  en que A es 1 y B 0,  $e^{\beta_1}$  es la OR del individuo A respecto del B. Si la variable  $X_1$  es numérica, discreta o continua, con valores  $x_{A1}$  y  $x_{B1}$  en los individuos A y B respectivamente.

$$OR = e^{\beta_1(x_{A1} - x_{B1})}$$

Cuando A tiene como valores de las predictoras  $x_{A1}, x_{A2}, \dots, x_{Am}$  y B  $x_{B1}, x_{B2}, \dots, x_{Bm}$ ; el modelo para A sería:

$$\log \frac{p_A}{1-p_A} = \beta^0 + \beta_1 X_{A1} + \beta_2 X_{A2} + \dots + \beta_m X_{Am}$$

Y para B sería:

$$\log \frac{p_B}{1-p_B} = \beta^0 + \beta_1 X_{B1} + \beta_2 X_{B2} + \dots + \beta_m X_{Bm}$$

Restando las dos expresiones:

$$\log \frac{p_A / (1 - p_A)}{p_B / (1 - p_B)} = \beta^1 (X_{A1} - X_{B1}) + \beta_2 (X_{A2} - X_{B2}) + \dots + \beta_m (X_{Am} - X_{Bm})$$

Por lo que tenemos

$$OR = e^{\beta^1(x_{A1} - x_{B1}) + \beta^2(x_{A2} - x_{B2}) + \dots + \beta_m(x_{Am} - x_{Bm})} = e^{\beta_1(x_{A1} - x_{B1})} * e^{\beta_2(x_{A2} - x_{B2})} * \dots * e^{\beta_m(x_{Am} - x_{Bm})}$$

Por lo que, la razón de ventaja del individuo A respecto de B se consigue así,

$$OR = e^{\beta_1(x_{A1} - x_{B1})} * e^{\beta_2(x_{A2} - x_{B2})} * \dots * e^{\beta_m(x_{Am} - x_{Bm})}$$

Esto es un producto en donde cada factor es la razón de ventaja de A respecto a B en relación a cada predictora en la que difieren.

#### d) Las características del modelo de regresión logística

1. La curva logística implica una relación estrictamente monótona entre la probabilidad de respuesta y la variable explicativa que tiene forma de S y con valores en el intervalo [0,

- 1]. Por ahora hemos logrado acotar la respuesta de manera que trabajamos con una probabilidad
2. La función de probabilidad  $p(x)$  está acotada entre las funciones constantes  $y = 1$  e  $y = 0$ . Además, el signo del parámetro  $\beta$  determina el crecimiento o decrecimiento de la función.
3. La tasa de cambio en  $p(x)$  deja de ser constante.  

$$p(x) = \beta p(x)(1 - p(x))$$
4. Cuando el modelo se verifica con  $\beta = 0$ , la curva logística es una línea recta. Esto nos indica de manera inequívoca que la variable  $Y$  es independiente de la variable  $X$

### 3.4.1.2 Modelo logístico basado en estrategias de diferenciación

Para el planteamiento del modelo logístico basado en estrategias de diferenciación, el presente trabajo toma como base 4 dimensiones, la dimensión de producto, en donde se contemplan la calidad, clasificación, empaque del producto, entre otros; la dimensión de marketing tomando en cuenta variables como la publicidad, precio como medio de venta, promociones, certificaciones, y otros; la dimensión de comercialización incorporando variables como destino, canales y medios de distribución y comercialización de los productos; siendo la última dimensión la de innovación en donde se observaron variables sobre nuevos procesos y uso de tecnología.

Se tomaron los ítems correspondientes a cada una de las dimensiones para construir un único puntaje en cada una de estas, permitiendo de esta forma construir un modelo de regresión logística que permitiera detectar cuales factores propician en una mayor medida las estrategias de diferenciación de los productores de fresa.

Para obtener dicho puntaje en cada dimensión se tomó la suma total de cada caso en cada una de ellas y se dividió entre el total de puntos posibles de obtener. Por ejemplo, para la dimensión de producto, el cálculo sería de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} & \text{Puntaje dimension producto}_i \\ &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{puntaje item 1} + \text{puntaje item 2} + \dots + \text{puntaje item j}}{\text{Total de puntos posibles de obtener}} * 100 \end{aligned}$$

De esta forma, el mínimo valor que se puede obtener sería de cero y el máximo de 100.

Tomando en consideración cada una de las dimensiones planteadas, se formuló un modelo de regresión logística.

La regresión logística es una técnica analítica que nos permite relacionar funcionalmente una variable dicotómica con un conjunto de variables independientes. (UNED, sf, p.1)

Se presente tratar de elaborar un modelo que nos permita determinar “p”, la probabilidad de poseer estrategias de diferenciación en los agronegocios productores de fresa. Cuando hablamos de probabilidad la entendemos de forma genérica como la posibilidad de ocurrencia de un suceso que puede consistir en la posesión de una característica, en este caso la estrategia de diferenciación. (UNED, sf)

Para ello se plantea el modelo de regresión logística, de la siguiente manera:

Y= ¿Le empresa posee diferenciación respecto a sus competidores más cercanos? Es una variable dicotómica en donde se le asigna un cero (0) a la empresa sin estrategia de diferenciación y uno (1) a la que si posee.

$$y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + e$$

En donde la ecuación del modelo de regresión logística siguió la siguiente estructura:

$$\ln\left[\frac{P(\text{éxito})}{P(\text{fracaso})}\right] = \text{logit} \\ = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1\text{Producto} - \widehat{\beta}_2\text{Marketing} - \widehat{\beta}_3\text{Comercialización} - \widehat{\beta}_4\text{Innovación} \\ + e$$

Con:

$\widehat{\beta}_1$ : Efecto del puntaje de producto.

$\widehat{\beta}_2$ : Efecto del puntaje de marketing.

$\widehat{\beta}_3$ : Efecto del puntaje de comercialización.

$\widehat{\beta}_4$ : Efecto del puntaje de innovación.

e: error.

### **Ventajas**

- Al ser la variable dependiente dicotómica no necesita que se cumple el supuesto de normalidad.
- En este modelo los coeficientes por sí solos no tienen una interpretación sencilla, no obstante, al ser exponenciados y luego restados en uno, su interpretación se vuelve más comprensible.
- En un modelo multinivel con función de enlace logit se puede obtener probabilidades, entonces es posible clasificar a un individuo a la pertenencia de un grupo u otro.

### **Desventajas**

- El tamaño de muestra debe ser grande, ya que tiene como método de estimación la máxima verosimilitud.

### **3.5 Alcances y limitaciones**

A continuación, se exponen los alcances y limitaciones del presente trabajo de investigación.

#### **3.5.1 Alcances**

El presente trabajo de investigación se realiza en el área de estrategias de diferenciación para las empresas de agronegocios de fresas, con el fin de determinar posibles soluciones por medio de la aplicación de un modelo logit, que colaboren en el desarrollo y crecimiento tanto de las empresas como las comunidades que las albergan. El estudio se centra en el periodo 2018-2019, tomando una muestra significativa del total de empresas productoras de fresas ubicadas dentro de las zonas aledañas al Volcán Poás.

#### **3.5.2 Limitaciones**

Dentro de las limitaciones más notables, se tiene en primer lugar, el enfoque espacial de la investigación, el cual se limita a las zonas aledañas al Volcán Poás, dejando por fuera otras zonas del país que albergan empresas de agronegocios, además, el estudio se centrará solamente en las empresas productoras de fresa. En segundo lugar, se encuentra la limitación teórica y metodológica, la investigación se centra en el estudio de la teoría de las estrategias de diferenciación únicamente, no viendo el impacto que puedan tener las otras estrategias competitivas genéricas de Porter, como el liderazgo en costos o el enfoque o alta segmentación, ni de otros autores. Además, se limita únicamente a la aplicación de un modelo logit, por lo que al realizar el análisis solamente por este método quedan excluidos otros métodos de investigación.

Por otra parte, se delimitará el estudio para un periodo de 2 años, 2018- 2019, se escoge este periodo por ser un periodo estable tanto económica como climatológicamente, siendo a la vez un periodo prepandemia COVID-19. Esto con el fin de que los resultados del modelo no se vean afectado por factores externos.

No obstante, se elaboró un pequeño apartado dentro de la encuesta a aplicar para el periodo 2020, sobre la afectación por la crisis provocada por el COVID-19, que hasta el momento de aplicación de la encuesta sufrieron los productores de fresa, pandemia que enfrenta nuestro país desde marzo 2020.

### 3.6 Matriz Metodológica: definición conceptual y operacional de las variables

Tabla N°3.1 Costa Rica. Matriz Metodológica.

**Tema: Estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás**

Objetivos específicos	Variable	Indicadores	Fuentes	Instrumento	Pregunta de investigación
Objetivo General	<b>Analizar las estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios productores de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás</b>				
1. Identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en los agronegocios productores de fresa, para mejorar su posición en el mercado.	1.1 Caracterización de empresas de productores de fresa	1.1.1 Cantidad de productores 1.1.2 Cantidad Actividades social 1.1.3 Cantidad de factores	Fuente primaria. Diseño y elaboración del instrumento encuesta.	Procesamiento de data (encuesta)	¿Cuáles son los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en los agronegocios productores de fresa, para mejorar su posición en el mercado?
2. Diseñar un modelo econométrico Logit, que determine las variables que componen una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.	2.1 Producto	2.1.1 Tipos de proceso de recolección 2.1.2 Uso de recipientes durante la recolección 2.1.3 Criterio de clasificación del producto 2.1.4 Uso Limpieza postcosecha 2.1.5 Número de procedimientos que pueden alterar la calidad del producto 2.1.6 Uso protección durante la distribución 2.1.7 Tipo de empaque y embalaje 2.1.8 Características de empaque que dañan el producto 2.1.9 Tipo de transporte utilizado	Respuestas de los agronegocios de fresa al instrumento o encuesta	Construcción del modelo	¿Qué modelo econométrico Logit, determina las variables que componen una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa?
	2.2 Marketing	2.2.1 Certificaciones Nacionales			

Objetivos específicos	Variable	Indicadores	Fuentes	Instrumento	Pregunta de investigación
		2.2.2 Certificaciones Internacionales 2.2.3 Origen del producto 2.2.4 Medios de publicidad 2.2.5 Precio del producto como medio de venta 2.2.6 Promociones del producto 2.3 Comercialización 2.3.1 Tipo de Mercado de ventas 2.3.2 Destino de la producción 2.3.3 Canales de distribución 2.3.4 Sistema de distribución 2.3.5 Medios de comercialización 2.4 Innovación 2.4.1 Inversión en nuevos procesos 2.4.2 Número de procesos nuevos 2.4.3 Uso de tecnología, Cantidad de métodos utilizados			
3. Explicar las principales interacciones de las variables obtenidas, en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.	3.1 Modelo Logit	3.1.1. Tipo de interacción de las Variables	3.1.1.1 Resultados del Modelo Logit	Validación modelo	¿Cuáles son las principales interrelaciones de las variables obtenidas en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa?
4. Elaborar una propuesta de mejoramiento para los agronegocios productores de fresas a través de una estrategia de competitividad basada en la diferenciación.	4.1 Estrategias Diferenciadas	4.1.1 Tipos de Estrategias de diferenciación 4.1.2 Número de Estrategias de diferenciación obtenidas	4.1.1.1 Conclusiones del Modelo Logit	Propuesta a partir resultados modelo	¿Qué propuesta de estrategia de competitividad basada en la diferenciación logra un mejoramiento para los agronegocios productores de fresas?

Fuente: Elaboración propia, 2022

### 3.7 Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables

Tabla N°3.2 Costa Rica. Cronograma: identificación de fases, actividades, plazos y responsables

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMIA  
COMISIÓN TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN (CTFG)  
Año 2021**

**REFERENCIA NORMATIVA: Alcance N°1 a la UNA-GACETA N° 7-2021 (al 20 de abril de 2021).**

**- ARTÍCULO 72. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

Para la presentación de un trabajo final de graduación se requiere que la persona interesada haya cumplido con todos los requisitos del plan de estudios correspondiente.

RUBRO	MESES / SEMANAS	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	RESULTADO ESPERADO	RESPONSABLE
Ciclo siguiente Curso Trabajo final de Graduación o período siguiente Taller Actualización ESEUNA	Enero 2019- Marzo 2019	Realizar <b>mejoras al documento entregado</b> en el Curso de Trabajo Final de Graduación	Documento de <b>Anteproyecto escrito</b> con requerimientos mínimos de ESEUNA	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas

**REFERENCIA NORMATIVA: Alcance N°1 a la UNA-GACETA N° 7-2021 (al 20 de abril de 2021).**

**- ARTÍCULO 76. FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN DE CADA UNIDAD ACADÉMICA, SEDE O SECCIÓN REGIONAL**

*a. Analizar el anteproyecto del trabajo final de graduación para aprobarlo, solicitar modificaciones o improbarlo, con base en una recomendación del Comité Asesor. Para el pronunciamiento justificado respectivo contará con un plazo no mayor de veinte días hábiles a partir de que sea conocida la recomendación del Comité Asesor.*

**- ARTÍCULO 77. EL COMITÉ ASESOR DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

*El Comité Asesor será nombrado por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación.*

*Es recomendable que quienes ejerzan la tutoría y la asesoría del Trabajo Final de Graduación, desempeñen funciones académicas en la unidad, sede o sección regional correspondiente. En caso contrario, la designación deberá ser debidamente justificada.*

Presentación Documento Anteproyecto Comisión TFG	30 noviembre 2018	<b>1.</b> Revisión Manual de Estilo ESEUNA, para alineamiento formal a dicho documento (revisar <b>NOVEDAD</b> ), para el cumplimiento formal del documento escrito.  <b>2. Revisión de Requerimientos Mínimos</b> de entrega documento de anteproyecto a la Comisión TFG.	Aprobación del <b>Anteproyecto de Tesis y asignación Tutor</b>	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
--------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

<b>3. Presentación Formal del Documento de Anteproyecto</b> Escrito con requerimientos mínimos de ESEUNA ante la Escuela				
Revisión anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis por parte de la Comisión TFG	14 de diciembre del 2018 UNA-CTFG-EE-ACUE-60-2018	<b>1.</b> Revisión del anteproyecto escrito del trabajo final de tesis	Identificación de las observaciones de la Comisión <b>TFG</b>	Comisión <b>TFG</b>
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones de la Comisión TFG en el anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis	Enero 2019- marzo 2019	<b>1.</b> Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por la Comisión <b>TFG</b>	Anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Aprobación del anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis por parte de la Comisión TFG	25 de marzo del 2019 UNA-CTFG-EE-ACUE-38-2019	<b>1.</b> Análisis y revisión del anteproyecto	Anteproyecto de Tesis aprobado por parte de la Comisión <b>TFG</b>	Comisión <b>TFG</b>
<b>OBSERVACIÓN: a partir de la aprobación del documento de Anteproyecto y asignación de Tutor, inicia un periodo máximo de un año (con opción a dos prórrogas justificables) para la realización del documento final de tesis acorde con los requerimientos mínimos de la ESEUNA.</b>				
<b>REFERENCIA NORMATIVA: Alcance N°1 a la UNA-GACETA N° 7-2021 (al 20 de abril de 2021).</b>				
<b>- ARTÍCULO 73. PLAZO PARA PRESENTAR LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN DE GRADO</b>				
<i>Una vez aprobada la propuesta de trabajo final de graduación por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de las respectivas unidades académicas, sedes y secciones regionales, esta, en el caso de grado, tendrá una vigencia máxima de un año, considerado a partir de que se cuente con los permisos de investigación correspondientes, cuando corresponda. En los otros casos, el año se considera a partir de la aprobación de la propuesta. En caso de que la persona proponente no logre concluirlo en ese período, podrá solicitar ante la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, una prórroga de un año. Vencido este plazo, y en condiciones de excepcionalidad, corresponderá a esta comisión determinar si concede una última prórroga por un máximo 6 meses o si el estudiante deberá presentar una nueva propuesta de trabajo final de graduación.</i>				
Contacto con el Tutor para revisar observaciones de la Comisión CTG	Febrero 2019	<b>1.</b> Contar con un <b>documento base</b> para iniciar con la redacción del Documento Escrito Final de Graduación  <b>2.</b> Definir <b>Ruta de hoja de Trabajo</b> para la realización del trabajo de investigación	Disponer de un <b>cronograma realista</b> para la conclusión del trabajo de investigación	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
<b>OBSERVACIÓN: <u>la etapa siguiente puede ser ejecutada de forma parcial o total en el cronograma, según se avanzara en los cursos del Plan de Estudios, y la persona tutora evalúa en conjunto con la (el) proponente sobre la pertinencia y suficiencia de la data para continuar con el documento respectivo.</u></b>				
<b>ACTIVIDAD N° 1:</b> Recopilación y Procesamiento de	Enero 2019- Julio 2021	<b>1.</b> Identificación de la <b>data</b> para el abordamiento de los objetivos específicos	Disponer de la <b>información y data</b> fundamental para el trabajo de investigación	Yolanda Román Arguedas

Instrumentos y Fuentes de información acorde Matriz Metodológica, y se realiza a partir de cada objetivo específico		<b>2.</b> Elaboración de <b>base de datos</b> para el abordaje de los objetivos específicos		
<b>RUBRO</b>	<b>MESES / SEMANAS</b>	<b>ACTIVIDAD ESPECÍFICA</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Objetivo Específico N° 1</b> Identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en los agronegocios productores de fresa, para mejorar su posición en el mercado.	Enero 2019- Diciembre 2019	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión literaria y documental</li> <li>2. Identificación de la población estudio y la muestra.</li> <li>3. Elaboración de instrumento (encuesta)</li> </ol>	Disponer de la <b>información y data</b> fundamental para identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en las empresas de agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 2</b> Diseñar un modelo econométrico Logit, que determine las variables que componen una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.	Enero 2020- Marzo 2020	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión literaria y documental de modelos econométricos Logit</li> <li>2. Identificación del modelo econométricos Logit adecuado para la investigación y sus diferentes variables</li> <li>3. Realización de los diferentes ajustes en el modelo econométrico Logit escogido</li> </ol>	Disponer de un modelo econométrico Logit, que determine las variables que componen una estrategia de diferenciación para los agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 3</b> Explicar las principales interacciones de las variables, obtenidas en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa	Enero 2021- Junio 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis del modelo econométrico Logit escogido</li> <li>2. Identificación de las variables que permiten una diferenciación</li> </ol>	Identificar las principales interacciones de las variables, obtenidas en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 4</b> Elaborar una propuesta de mejoramiento para los agronegocios productores de fresas a través de una estrategia de competitividad basada en la diferenciación.	Junio 2021- Julio 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de propuesta de estrategias de competitividad basada en la diferenciación</li> </ol>	Disponer de una propuesta de mejoramiento de las empresas productoras de fresas a través de una estrategia de competitividad basada en la diferenciación, para los agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas

**OBSERVACIÓN:** Siguiendo este mismo Esquema, se debe realizar la asignación de actividades para la Sistematización y Análisis de los Instrumentos y Fuentes de información acorde a la Matriz Metodológica.

<b>ACTIVIDAD N° 2:</b> Sistematización y Análisis de Instrumentos y Fuentes de información acorde Matriz Metodológica, y se realiza a partir de cada objetivo específico	Enero 2021- Julio 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción y Examen de la <b>data</b> para el abordamiento de los objetivos específicos</li> <li>2. Inicio de la elaboración de la metodología para la redacción respectiva del <b>IV capítulo</b></li> </ol>	Contar con la información relevante para la elaboración del borrador escrito del <b>IV capítulo</b> .	Yolanda Román Arguedas
<b>RUBRO</b>	<b>MESES / SEMANAS</b>	<b>ACTIVIDAD ESPECÍFICA</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Objetivo Específico N° 1</b> Identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación en los agronegocios productores de fresa, para mejorar su posición en el mercado.	Enero 2021- Febrero 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de las fuentes documentales, para identificar los factores para una estrategia de diferenciación.</li> <li>2. Análisis del instrumento aplicado o encuesta.</li> <li>3. Construcción y sistematización de base de datos con la información de la encuesta.</li> <li>4. Examen de la <b>data</b> para el abordamiento de los objetivos específicos.</li> </ol>	Obtener una base de datos solida de información para la elaboración del trabajo de investigación	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 2</b> Diseñar un modelo econométrico Logit, que determine las variables que componen una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa.	Enero 2021- Abril 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporación de la data dentro del programa estadístico R.</li> <li>2. Construcción del modelo econométrico Logit.</li> <li>3. Correr el modelo econométrico Logit con las variables escogidas.</li> <li>4. Realización de ajustes en el modelo econométrico Logit.</li> </ol>	Establecer las variables que permiten una estrategia de diferenciación para los agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 3</b> Explicar las principales interacciones de las variables, obtenidas en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productores de fresa	Abril 2021- Mayo 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de resultados arrojados por el modelo econométrico Logit.</li> </ol>	Obtener las principales interacciones de las variables, obtenidas en el modelo econométrico Logit, que permiten una estrategia de diferenciación para agronegocios productoras de fresa	Yolanda Román Arguedas
<b>Objetivo Específico N° 4</b> Elaborar una propuesta de mejoramiento para los agronegocios productores de	Abril 2021-Julio 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de resultados arrojados por el modelo econométrico Logit.</li> <li>2. Análisis de otros indicadores de interés para el estudio.</li> </ol>	Disponer de una propuesta de mejoramiento de las empresas productoras de fresas a través de una	Yolanda Román Arguedas

fresas a través de una estrategia de competitividad basada en la diferenciación.	<b>3.</b> Análisis de resultados obtenidos de preguntas de interés incorporadas en la encuesta.	estrategia de competitividad basada en la diferenciación, para los agronegocios productores productoras de fresa.
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**OBSERVACIÓN:** Siguiendo este mismo Esquema, se debe realizar la asignación de actividades correspondientes para la realización de los capítulos finales (IV y V) del trabajo final de graduación acorde con el Cronograma estipulado por el tutor.

<b>RUBRO</b>	<b>MESES / SEMANAS</b>	<b>ACTIVIDAD ESPECÍFICA</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Revisión anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis por parte del <b>TUTOR</b>	Abril 2019-Mayo2019	<b>1.</b> Revisión del anteproyecto escrito del trabajo final de tesis	Identificación de las observaciones del <b>TUTOR</b>	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones del <b>TUTOR</b> en el anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis	Junio 2019-Julio 2019	<b>1.</b> Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por el <b>TUTOR</b>	Anteproyecto de Tesis robusto y completo	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Aprobación del anteproyecto del documento escrito del trabajo final de tesis por parte del <b>TUTOR</b>	Agosto 2019	<b>1.</b> Análisis y revisión del anteproyecto	Anteproyecto de Tesis aprobado por parte del <b>TUTOR</b>	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Elaboración de Instrumento para aplicar o encuesta	Setiembre 2019	<b>1.</b> Análisis de preguntas a incorporar en el instrumento o encuesta.	Disponer de información adecuada para identificar los factores que hacen posible una estrategia de diferenciación	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Revisión del Instrumento para aplicar o encuesta por parte del <b>TUTOR</b>	Octubre 2019	<b>1.</b> Análisis y revisión del Instrumento a aplicar o encuesta	Identificación de las observaciones del <b>TUTOR</b>	Dr. Álvaro Martín Parada Gómez
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones del <b>TUTOR</b> en el Instrumento a aplicar o encuesta	Noviembre 2019	<b>1.</b> Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por el <b>TUTOR</b>	Instrumento de aplicación o encuesta adecuado	Joseph Acuña Vargas Yolanda Román Arguedas
Aprobación del Instrumento para aplicar o encuesta por parte del <b>TUTOR</b>	Diciembre 2019	<b>1.</b> Análisis y revisión del Instrumento a aplicar o encuesta	Instrumento de aplicación o encuesta aprobado por el <b>TUTOR</b>	Dr. Álvaro Martín Parada Gómez

Elaboración de modelo econométrico Logístico	Enero 2020- Marzo 2020	<p><b>1.</b> Análisis y revisión de fuentes documentales, para identificar los factores que influyen en una estrategia de diferenciación</p> <p><b>2.</b> Construcción de modelo Logit</p> <p><b>2.</b> Análisis de resultados arrojados por el modelo Logit sobre estrategia de diferenciación</p>	Establecer las variables que permiten la elaboración de un modelo econométrico Logístico sobre estrategias de diferenciación para los agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas
Revisión del modelo econométrico Logístico por parte del <b>TUTOR</b>	Abril 2020	<b>1.</b> Análisis y revisión del modelo econométrico Logístico	Identificación de las observaciones del <b>TUTOR</b>	Dr. Álvaro Martín Parada Gómez
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones del <b>TUTOR</b> en el modelo econométrico Logístico	Mayo 2020	<b>1.</b> Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por el <b>TUTOR</b>	Modelo econométrico Logístico	Yolanda Román Arguedas
Solicitud de Cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña Vargas	27 mayo 2020	<b>1.</b> Análisis de solicitud de Cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña Vargas	Aprobación de cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña	Yolanda Román Arguedas
Aprobación de cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña Vargas	UNA-CTFG-EE-ACUE-51-2020 del 17 de junio del 2020.	<b>1.</b> Aprobación de solicitud de Cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña Vargas	Aceptación de solicitud de Cambio de título y baja del compañero Joseph Acuña Vargas	Comisión <b>TFG</b>
Aplicación de la encuesta a la población meta	Junio 2020- Enero 2021	<b>1.</b> Visita de campa a la población meta	Obtención de información de la población meta sobre el tema de investigación	Yolanda Román Arguedas
Sistematización de la información de la encuesta	Enero 2021	<b>1.</b> Construcción y sistematización de base de datos con la información de la encuesta	Disponer de base de datos	Yolanda Román Arguedas
Incorporación de la información en el programa estadístico R	Febrero 2021	<b>1.</b> Construcción y sistematización de base de datos en el programa estadístico R	Disponer de base datos adecuada para la elaboración del modelo econométrico Logit	Yolanda Román Arguedas
Elaboración de un modelo econométrico Logit con las variables escogidas.	Febrero 2021	<p><b>1.</b> Análisis de fuentes documentales.</p> <p><b>1.</b> Análisis del instrumento aplicado o encuesta</p> <p><b>1.</b> Construcción del modelo econométrico Logit</p>	Establecer las variables que permiten una estrategia de diferenciación para los agronegocios productores de fresa	Yolanda Román Arguedas

Realización de ajustes en el modelo econométrico Logit.	Marzo 2021	1. Análisis de las variables del modelo	Disponer de un modelo econométrico Logit adecuado	Yolanda Román Arguedas
Análisis de resultados arrojados por el modelo econométrico Logit.	Abril 2021-Mayo 2021	1. Análisis de las variables del modelo	Obtener las variables asociadas a la estrategia de diferenciación para las empresas de agronegocios productoras de fresa	Yolanda Román Arguedas
Análisis de otros indicadores de interés para el estudio.	Mayo 2021	1. Análisis del instrumento aplicado o encuesta 2. Análisis bases de datos Sepsa, MAG, Procomer. 3. Construcción de indicadores	Obtener indicadores de interés para las empresas de agronegocios productoras de fresa	Yolanda Román Arguedas
Análisis de resultados obtenidos de preguntas de interés incorporadas en la encuesta.	Mayo 2021	1. Análisis del instrumento aplicado o encuesta 2. Construcción de indicadores	Obtener indicadores de interés para las empresas de agronegocios productoras de fresa	Yolanda Román Arguedas
Redacción y ajustes borrador del documento escrito del trabajo final de tesis	Abril 2021- Mayo 2021	1. Análisis y redacción de información del modelo econométrico Logit 3. Análisis y redacción de información estadística 3. Análisis y redacción resultados del instrumento aplicado o encuesta.	Disponer de un borrador del documento escrito del trabajo final de tesis	Yolanda Román Arguedas
Revisión del borrador del documento escrito de trabajo final de tesis por <b>TUTOR</b>	Junio 2021	1. Análisis y revisión del borrador del documento escrito de trabajo final de tesis	Identificación de las observaciones del TUTOR al documento escrito del trabajo final de tesis	Dr. Álvaro Martín Parada Gómez
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones del <b>TUTOR</b> en el borrador del documento escrito del trabajo final de tesis	Junio 2021- Julio 2021	1. Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por el <b>TUTOR</b>	Disponer de un borrador del documento escrito del trabajo final de tesis más completo	Yolanda Román Arguedas
Aprobación de <b>LECTORES</b>	23 de agosto de 2021 UNA-CTFG-EE-ACUE-23-2021	Designación de lectores	Contar con los lectores del borrador del documento escrito de trabajo final de tesis	Comisión CTG
Revisión del borrador del documento escrito de trabajo final de tesis por <b>LECTORES</b>	Setiembre 2021	1. Análisis y revisión del borrador del documento escrito de trabajo final de tesis	Identificación de las observaciones de los <b>LECTORES</b>	MSc. Carlos Ldo. Arguedas Campos MSc. Fiorella Salas Pinel

Atención, Elaboración y Realización a las observaciones de los <b>LECTORES</b> en el borrador del documento escrito del trabajo final de tesis	Setiembre 2021- Noviembre 2021	<b>1.</b> Corrección e incorporación de las observaciones realizadas por los <b>LECTORES</b>	Acceso a la carta de autorización para la defensa pública de los <b>LECTORES</b>	Yolanda Román Arguedas
Aprobación del documento escrito de trabajo final de tesis por <b>LECTORES</b> y <b>TUTOR</b>	Enero 2022		Obtener un Documento Borrador Final	MSc. Carlos Ldo. Arguedas Campos MSc. Fiorella Salas Pinel Dr. Álvaro Martín Parada Gómez
<b>REFERENCIA NORMATIVA: Alcance N°1 a la UNA-GACETA N° 7-2021 (al 20 de abril de 2021).</b>				
<b>- ARTÍCULO 77. EL COMITÉ ASESOR DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN</b>				
<i>El Comité Asesor del Trabajo Final de Graduación estará integrado por una persona a cargo de la tutoría y dos de la asesoría, quienes deberán trabajar estrechamente respetando el enfoque y tipo de investigación que cada estudiante determine, con experiencia demostrada en el área de conocimiento en que se desarrolla el Trabajo Final de Graduación, así como en investigación; quienes asumen como equipo, la responsabilidad de orientar, dar seguimiento y apoyar el adecuado sustento académico de cada proceso de trabajo final de graduación.</i>				
<i><u>Este comité deberá avalar, por escrito, que el trabajo final de graduación cumple con la rigurosidad académica y los requisitos establecidos, para continuar con el trámite de presentación pública.</u></i>				
<b>- ARTICULO 76. FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN DE CADA UNIDAD ACADÉMICA, SEDE O SECCIÓN REGIONAL.</b>				
<b>F. Evaluar el documento de trabajo final de graduación en el aspecto formal, antes de que sea sometido al Tribunal Evaluador.</b>				
Presentación Documento Borrador Final a ESEUNA	Enero 2022	<b>1.</b> Revisión Manual de Estilo ESEUNA, para revisar <b>NOVEDAD</b> , para el cumplimiento formal del documento escrito.	Evaluación del documento escrito de Tesis para la defensa pública	Presentación Documento Borrador proyecto a la ESEUNA
		<b>2. Revisión de Requerimiento Mínimos</b> de entrega documento de Proyecto de Tesis a la ESEUNA		
		<b>3. Presentación Formal del Documento</b> de Proyecto Borrador Escrito con requerimientos mínimos de ESEUNA ante la Dirección de la Escuela		
Atención, Elaboración y Realización a las observaciones de la ESEUNA al borrador del documento	Febrero 2022	<b>Presentación Formal del Documento</b> de Proyecto Borrador Escrito para defensa	Aprobación del documento escrito de Tesis para el inicio del proceso de defensa académico correspondiente	<b>Documento</b> de Proyecto Borrador Escrito para Defensa Pública

escrito del trabajo final de tesis			
Defensa Pública Proyecto de Tesis	10 marzo 2022		<b>Aprobación para el Grado de Licenciatura</b> Defensa Pública proyecto de Tesis
<b>REFERENCIA NORMATIVA: Alcance N°1 a la UNA-GACETA N° 7-2021 (al 20 de abril de 2021).</b>			
- <b>ARTÍCULO 80. TRIBUNAL EVALUADOR</b>			
<i>Una vez concluida la presentación pública del trabajo final de graduación, se levantará un acta que indique el resultado (aprobado o reprobado), la calificación numérica, la mención (si corresponde) y las recomendaciones (si las hubiera). La calificación emitida por el Tribunal Evaluador es inapelable.</i>			
Realización en el Documento Escrito de las Observaciones de Mejora Tribunal Examinador de Trabajo Final de Graduación	23 marzo 2022	<b>Terminar con el proceso</b> de Examen Público del Trabajo Final de Graduación	Iniciar <b>Trámites de Graduación</b>
Fuente: Elaboración Propia 2022			

## Capítulo 4: Análisis de resultados del sector fresero

### 4.1 Características de la Fresa

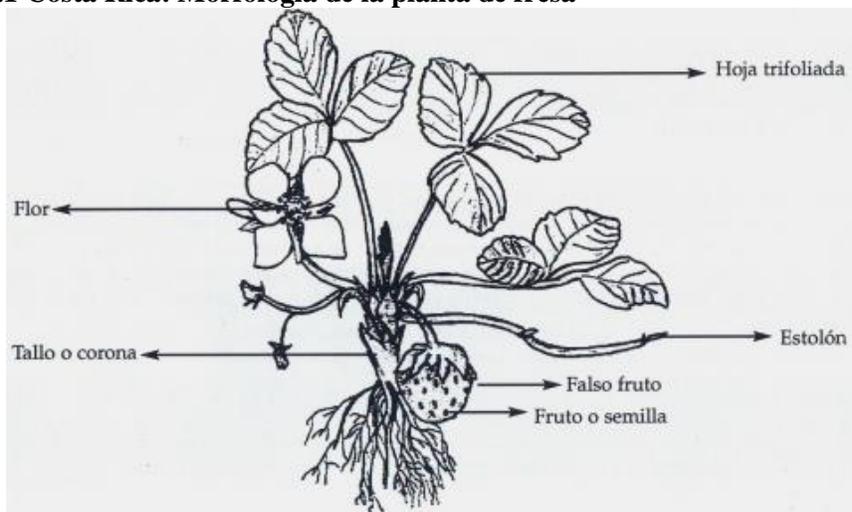
La fresa (*fragaria spp*) es una fruta de distribución mundial, que en los últimos años ha sido utilizada tanto en consumo fresco, así como en la elaboración de postres, debido a sus cualidades de color, aroma y acidez, además es una fruta rica en vitaminas A y C (MAG, 2007).

#### 4.1.1 Morfología de la planta de Fresa

La planta de la fresa es de tipo rastrera que pertenece a la familia de las rosáceas y al género *Fragaria*, cultivada por su fruto comestible. Las plantas cultivadas para producción comercial son por lo general de variedades híbridas. La planta de fresa es perenne ya que, por su sistema de crecimiento, constantemente está formando nuevos tallos, que la hacen permanecer viva en forma indefinida. El fruto, que conocemos como "fresa", en realidad es un engrosamiento del receptáculo floral, los verdaderos frutos son los puntitos que hay sobre ella (MAG, 2007).

La planta es compuesta por (Ver figura N° 4.1):

**Figura N°4.1 Costa Rica: Morfología de la planta de fresa**



Fuente: Morfología de la planta de fresa. Tomado de Toledo, 2003

- **Raíces** Las raíces nacen de forma adventicia desde la base de las hojas en la corona; sin embargo, éstas no se desarrollarán si no está en contacto con el suelo húmedo. Una planta de frutilla tiene generalmente de 20 a 35 raíces primarias, pero puede llegar a desarrollar más de 100, y más de 1000 raíces secundarias, terciarias, y de mayor orden. Las raíces primarias son generalmente penetradoras del suelo, las raíces secundarias más pequeñas y ramificadas están destinadas a explorar el suelo, adherirse y alimentar la planta (Urrutia y Buzeta, 1986).

- **Corona** El tallo de la fresa o corona tiene una forma de roseta comprimida de 1 a 3 cm de largo y está cubierta externamente por hojas basales superpuestas llamadas estípulas (Urrutia y Buzeta, 1986).
- **Estolones** **Corresponde a tallos rastreros**, originados de las yemas axilares de la corona. Una planta vigorosa puede producir de 10 a 15 estolones en una temporada de crecimiento cada estolón puede producir de 6 a 8 plantas hijas. Los estolones son el material vegetativo de siembra más recomendado, y el más utilizado para propagar la fresa (Urrutia y Buzeta, 1986).
- **Hojas** Las hojas de la fresa son compuestas y trifoliadas, cada foliolo unido a un pecíolo principal que forma estípulas haladas en su base, las que envuelven la corona. Las hojas se ubican en espirales alrededor de la corona y su intervalo de emisión varía de 8 a 9 días dependiendo de la temperatura, siendo más rápida en primavera y verano que en otoño. La vida media de las hojas oscila entre 1 a 3 meses dependiendo de su tamaño, serosidad, grosor, etc. Las hojas de la frutilla se caracterizan por poseer gran cantidad de estomas (300 a 400 por mm<sup>2</sup>) lo que junto a su sistema radicular poco profundizado hace a esta especie muy sensible al estrés hídricos (Urrutia y Buzeta, 1986).
- **Flores e inflorescencia** La inflorescencia de la fresa corresponde a un racimo o panoja (Anexo, Figura 1A) compuesto por un pedúnculo que es la parte basal de donde sale un número variable de pedicelos florales. Las flores son hermafroditas y hemicíclicas, el cáliz está formado por dos anillos de brácteas de cinco sépalos cada una tiene por función proteger la flor en estado de yemas, y al fruto nuevo. La polinización es anemófila o entomófila, y generalmente es deficiente. Los pistilos mal polinizados originan frutos deformes (Urrutia y Buzeta, 1992).
- **Frutos** El fruto es una infrutescencia, cuya parte carnosa corresponde al receptáculo, y los verdaderos frutos son las semillitas que lo recubren y se llaman aquenios. Son éstos los que producen las hormonas que estimulan el engrosamiento del receptáculo floral. El período comprendido entre polinización y madurez del fruto puede ser de 20 a 50 días (Urrutia y Buzeta, 1986).

Según Alvarado (2001), en el cultivo de fresa se observan las siguientes fases fenológicas:

- ✓ **Fase de reposo vegetativo o dormancia.** Cuando la planta no tiene crecimiento foliar, y las hojas se tornan rojizas y secas. Ocurre cuando los días son cortos y temperaturas bajas (noviembre-diciembre), ocurriendo la detención del crecimiento hasta que la planta sale del reposo.
- ✓ **Fase de crecimiento vegetativo.** Cuando se elevan las temperaturas y se alargan los días, se reinicia la actividad vegetativa, y se aprecia la formación de hojas nuevas u brotes turgentes.
- ✓ **Fase de floración.** Cuando se observan de 3 a 5 flores abiertas.
- ✓ **Fase de fructificación.** Cuando los frutos verdes inician su desarrollo.
- ✓ **Fase de reproducción vegetativa.** Cuando existen días largos y temperaturas altas, la planta crece por emisión de estolones (julio a septiembre).

- ✓ **Inicio de la fase de reposo.** Con la incidencia de días cortos y temperaturas bajas, ocurre una polinización progresiva del crecimiento con acumulación de reservas en la raíz, la cual comienza con la iniciación floral y la fase de reposo.

Las características de termo y fotoperiódica que posee la planta, hace que el crecimiento dependa de las condiciones de luz y temperatura. Las altas temperaturas y los días largos provocan crecimiento vegetativo excesivo, mientras que las bajas temperaturas y días cortos inducen a la floración. En Costa Rica se pueden dar su crecimiento desde los 600mm o menos, sin embargo, las zonas más aptas para su producción se ubican entre los 1.300 y 2.000mm. Para zonas con luminosidad menos a 12 horas, el factor relevante para su producción es la temperatura en un promedio de 14 °C, adaptándose bien a temperaturas de entre 10 y 20 °C (Chinchilla, 2006).

#### **4.1.2 Siembra**

La siembra de la fresa se puede realizar en cualquier época del año, sin embargo, los estudios realizados determinan que para todas las zonas de producción del país lo ideal es sembrar en los primeros meses de la época de lluvia, en los meses de mayo, junio y julio. Logrando con ello que la planta alcance un buen desarrollo y comience su producción en los primeros meses de la época seca (noviembre y diciembre), obteniendo en ello una mejor calidad de la fruta, siendo esta época cuando el mercado internacional presenta los mejores precios para fruta fresca. Caso contrario si se realiza la siembra durante la estación seca, la producción se obtiene en la época lluviosa, presentando mayores problemas fitosanitarios en la planta y la fruta (Chinchilla, 2006).

El sistema de siembra de mayo a junio, las producciones se distribuyen de la siguiente manera: un 60% entre diciembre, enero y febrero, un 25% entre marzo, abril y mayo, y el 15% restante en los meses siguientes hasta octubre. Durante los primeros meses las plantas son más productivas y la fruta de mejor calidad por su tamaño y uniformidad. La fruta por su ser altamente perecedera debe ser cosechada cada tres días y debe manejarse con mucho cuidado (MAG, 2007).

El método más adecuado de propagación de la fresa es el vegetativo, por lo que se deben renovar las plantaciones cada año. Se puede realizar esta propagación a través de la división de coronas o por estacones (Alvarado, 2001). Para ello la selección de las variables a sembrar es importante, e influye en los rendimientos y calidad de la producción, además, determina las temporadas de producción y las prácticas de control de plagas (Guerena y otros, 2003).

#### **4.1.3 Cosecha y postcosecha**

Dado que la fresa es un fruto de tamaño pequeño y delicado, se debe realizar un manejo cuidadoso durante las etapas de cosecha y postcosecha para minimizar los daños físicos, esto representa la realización de una cosecha lenta y costosa (Dinamarca y otros, 1987).

La fresa es un fruto de alto valor comercial, sin embargo, es altamente perecedero, por lo que su periodo dentro de la cadena de mercado es corto (Guerena y otros, 2003). Las características

primordiales que indican que la fruta está lista de ser cosechada son: color rojo, suficiente azúcar y bien aromáticas (MAG, 2007).

#### 4.1.4 Madurez

El indicador de madurez más utilizado en la fresa es el color, seguido por la firmeza del fruto al tacto, por lo que es importante contar con personal de cosecha con buena capacitación y entrenamiento, además, se debe disponer de bandejas cosecheras u otros utensilios que ofrezcan la protección de la fruta cosechada (Dinamarca y otros, (1987).

Según Toledo (1999), los frutos de mejor calidad deben de tener un tamaño igual o mayor a los 25.0 mm, y no estar deformes.

El total de productores entrevistados realiza la recolección de la fruta basándose en su punto de maduración y color, sin embargo, en algunas ocasiones suman a estos criterios el tamaño de la fruta.

#### 4.1.5 Recolección

El fruto de la fresa es delicado por lo que a temperatura ambiente puede llegar a deteriorarse en tan solo 8 horas (Alvarado, 2001). En Estados Unidos de América (USA) se dan perdidas de producto rondan un rango entre un 4 a 6% en el mercado detallista, y entre 18 a 22% a nivel de consumidor final, siendo las principales causas los daños físicos, pérdida de agua y moho gris (Botritis cinerea) (Dinamarca y otros, 1987).

Generalmente la cosecha es realizada a mano, recolectando los frutos bien desarrollados y con la madures adecuada o deseada de cuando los frutos se destinan a mercados lejanos y con un grado de maduración superior si se destina a la agroindustria o el mercado local. Esta debe realizarse diariamente o de día de por medio, para evitar una maduración alta en el campo, con una subsecuente pérdida de precio en el mercado (Alvarado, 2001).

De los 45 productores entrevistados la mayor parte realizan la recolección de la fruta de forma manual con o sin protección, solamente 5 productores expresaron utilizar algún tipo de herramienta a la hora de realizar el proceso de recolección de la fresa. Ver tabla N°4.1.

**Tabla N°4.1. Método de recolección del fruto de la fresa, 2019**  
(Valores absolutos)

	Manual	Manual con Protección	Con Herramientas
<b>SI</b>	41	20	5
<b>NO</b>	4	25	40
<b>Total</b>	45	45	45

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

Barahona y Barrantes (1998), sugieren que la cosecha se debe realizar dos veces por semana, llegando a aumentar hasta tres veces por semana en las épocas de alto producción. Se debe tener presente que la fresa es un fruto sensible a la manipulación, por lo que es necesario cosechar con delicadeza, desprendiendo el fruto del pedúnculo, y tomándolo con el dedo pulgar y los dos primeros dedos y cortándola con un giro de muñeca hacía abajo o hacia arriba. Para colocarlo posteriormente en la canastilla de recolección. Prácticamente el 100% de los productores de la zona de estudio utiliza algún recipiente, en especial baldes plásticos para depositar la fruta durante la recolección. Ver tabla N°4.2.

**Tabla N°4.2. Utilización de recipientes para almacenar la fresa durante el proceso de recolección, 2019**

(Valores absolutos/ porcentajes)

	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	44	97.8
<b>NO</b>	1	2.2
<b>Total</b>	45	100.0

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

Respecto a la limpieza de los recipientes utilizados durante la recolección de la fruta de fresa, solamente el 2.2% de los productores expreso no realizar un lavado o limpieza de estos, el restante 97.8% de los productores realiza limpieza con jabones, cloro y agua con regularidad. Ver tabla N° 4.3.

**Tabla N°4.3. Realiza procedimientos de limpieza en los recipientes de almacenaje utilizados en el proceso de recolección, 2019**

(Valores absolutos/ porcentajes)

	Frecuencia	Porcentaje
<b>SI</b>	44	97.8
<b>NO</b>	1	2.2
<b>Total</b>	45	100.0

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

#### 4.1.6 Almacenamiento

El almacenamiento de la fresa comercialmente no excede periodos cortos de 5 a 7 días, sin embargo, aún con periodos tan cortos la temperatura se debe mantener por debajo de los 3.5 °C y lo recomendado es 0 °C (Carballo y Scalone, 2006). Posterior a unos días de almacenamiento las frutas comienzan a perder su brillo y color, tiende a arrugarse y perder algo de sabor. Estos deterioros tienden a detenerse mientras la fruta se encuentra en bajas temperaturas, sin embargo, al sacar la fruta del frío el proceso de deterioro es más rápido (Dinamarca y otros, 1987).

Las principales enfermedades fungosas causantes de pérdidas en el almacenamiento de frutillas son Botritis cinerea y Rhizopus stolonifer. El preenfriamiento rápido a temperaturas inferiores a 3.5 °C y el mantenimiento de dichas temperaturas durante el tránsito y la comercialización, disminuirán tales pérdidas (Dinamarca y otros, 1987).

Solamente alrededor de la mitad de los productores entrevistados manifestaron poseer un sistema de empaque para la fresa, que permita mantener por mayor tiempo la frescura y la calidad de la fruta, esto se pudo observar en la tabla N°4.4.

**Tabla N°4.4. Utilización de recipientes para empacar la fresa, 2019**

(Valores absolutos/ porcentajes)

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	23	51,1
<b>NO</b>	22	48,9
<b>Total</b>	45	100,0

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

#### 4.1.7 Transporte

Dado que el tiempo de vida en almacenamiento en frío de la fresa es corto, esta debe ser debidamente empacada y cargada de una forma adecuada, además, el transporte se debe realizar a una temperatura entre 0 a 2°C y una humedad relativa mínima de 90%. El diseño y la condición del equipo de transporte son críticos para mantener la calidad de la fruta (Alvarado, 2001). En lo que se refiere a utilización de transporte refrigerado solamente el 8.9% de los productores entrevistados lo poseen. Ver tabla N° 4.5.

**Tabla N°4.5. Utilización de vehículo refrigerado para el transportar la fresa al destino final, 2019**

(Valores absolutos/ porcentajes)

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	4	8,9
<b>NO</b>	41	91,1
<b>Total</b>	45	100,0

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

Sumado a lo anterior solamente un número reducido de productores utilizan algún tipo de protección adicional a la hora de transportar la fruta a su destino final. Ver tabla N°4.6.

**Tabla N°4.6. Utilización de protección durante el transporte, 2019**

(Valores absolutos/ porcentajes)

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	12	26,7
<b>NO</b>	33	73,3
<b>Total</b>	45	100,0

---

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

## 4.2 Dinámica internacional de la producción de fresa

La fresa es una fruta de amplio uso a nivel mundial, dado que esta se puede consumir de forma directa o en la elaboración industrial de postres, bebidas y jugos, entre otros, a partir de sus formas (fresca, deshidratada, congelada o en conserva), esto ha logrado que su cultivo haya evolucionado hasta convertirse en uno de los que tienen mayores niveles de perfeccionamiento a nivel genético y en las labores culturales de producción, manejo postcosecha y comercialización.

A nivel mundial se observa que tanto la superficie dedicada al cultivo, como el volumen de producción y los rendimientos, tienden a incrementarse con los años. Así en el año 2010 se tuvo una superficie cosechada de 301.292 ha, que produjeron 6.284.353 toneladas con un rendimiento promedio de 20.86 ton/ha, llegando al 2019 con 396.401ha, con una producción de 8.885.028 ton y un rendimiento de 22.41 ton/ha. Producción.

En la tabla N°4.7, se presenta la superficie cosechada, producción y rendimiento de fresa según año, para el periodo 2010-2019. Se observa que la superficie cultivada de fresa ha aumentado al pasar de los años, obteniendo de esta manera mayores producciones y un aumento en los rendimientos por hectarea cosechada.

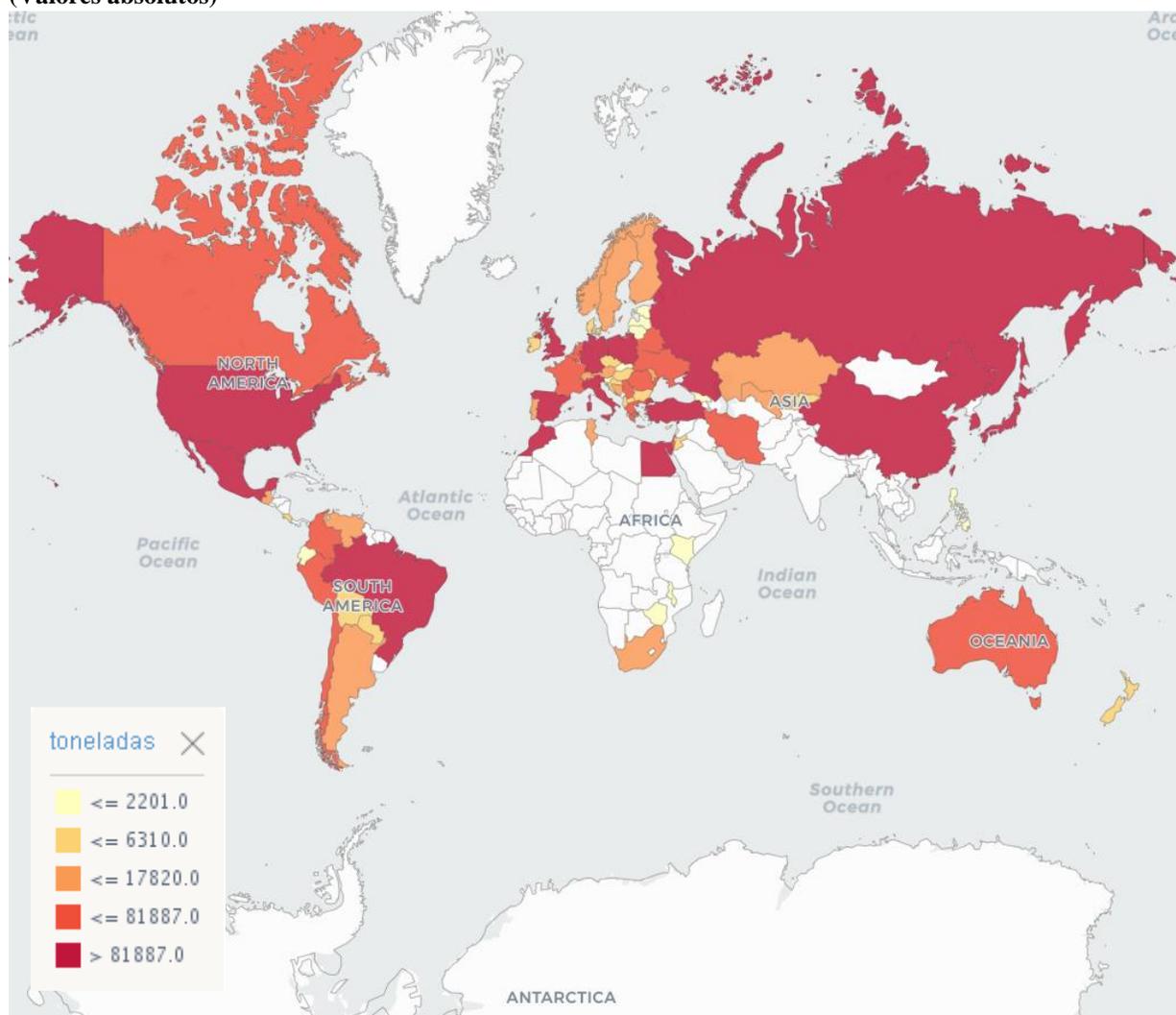
**Tabla N°4.7. Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa en el mundo, 2010-2019**  
(Valores absolutos)

<b>Año</b>	<b>Superficie cosechada (ha)</b>	<b>Producción (ton)</b>	<b>Rendimiento (ton/ha)</b>
2010	301.292	6.284.353	20,86
2011	324.085	6.377.557	19,68
2012	330.670	6.975.027	21,09
2013	354.615	7.436.909	20,97
2014	359.028	7.636.211	21,27
2015	377.112	8.221.263	21,80
2016	366.475	8.044.725	21,95
2017	371.031	8.242.262	22,21
2018	394.659	8.561.118	21,69
2019	396.401	8.885.028	22,41

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

La figura N°4.2 muestra las áreas productoras de fresa en el mundo, en donde destacan regiones como China, Rusia, USA y Brasil, como los principales productores del mundo superando las 81.887 toneladas de fresa anuales.

**Figura N°4.2. Principales países productores de Fresas a nivel Internacional por país. 2019**  
(Valores absolutos)



Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

En la tabla N°4.8, se presenta la superficie cosechada, producción y rendimiento de fresa según continente para el año 2019. Se observa que Asia tiene la mayor superficie cultivada 161.334 ha, que representa el 41%, teniendo a la vez el mayor volumen de producción, 4.173.084 ton (47%), pero con un bajo rendimiento de 25,87 ton/ha. América, ocupa el segundo lugar en volumen de producción con 2.242.722 ton (25%), en 49.567 ha y con el mayor rendimiento promedio, 45,25 ton/ ha.

El menor productor de fresa es Oceanía en donde solamente se producen 72.606 ton (1%), en un área de 2.868 ha y con un rendimiento de 25,32 ton/ha, sin embargo, el menor rendimiento (10,52 ton/ha) lo posee Europa en donde la superficie sembrada asciende a 166.049 ha y solamente produce 1.747.403 ton de fresa.

**Tabla N°4.8. Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa en el mundo. Según Región, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

Continentes	Área cosechada (ha)	Producción		Rendimiento (ton/ha)
		(Ton)	%	
Asia	161.334	4.173.084	47%	25,87
América	49.567	2.242.722	25%	45,25
Europa	166.049	1.747.403	20%	10,52
África	16.583	649.213	7%	39,15
Oceanía	2.868	72.606	1%	25,32
Total Mundial	396.401	8.885.028	100%	22,41

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

Tal como se observa en la tabla N° 4.9, para el año 2019, el principal país productor es China , alcanzando el 36,26% del total producido, con 126.126 ha cultivadas y con un rendimiento de 25.54 ton/ha. Le siguen en orden USA con 11,50%, Mexico con 9,69%, Turquía con 5,48%, Egipto con 5,18% del total de producción de fresa a nivel mundial, para citar los más importantes.

**Tabla N°4.9. Principales países productores de fresa en el mundo, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Área cosechada (ha)	Producción		Rendimiento (ton/ha)
		(Ton)	%	
China	126.126	3.221.557	36,26%	25,54
Estados Unidos de América (USA)	18.130	1.021.490	11,50%	56,34
México	16.429	861.337	9,69%	52,43
Turquía	16.090	486.705	5,48%	30,25
Egipto	11.772	460.245	5,18%	39,10
España	7.260	351.960	3,96%	48,48
Federación de Rusia	31.122	208.800	2,35%	6,71
República de Corea	6.212	192.971	2,17%	31,06
Polonia	49.900	185.400	2,09%	3,72
Marruecos	3.455	167.827	1,89%	48,58
Brasil	4.500	165.440	1,86%	36,76
Japón	5.127	158.443	1,78%	30,90
Alemania	13.200	143.980	1,62%	10,91
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	4.774	141.594	1,59%	29,66
Italia	4.740	125.130	1,41%	26,40
Belarús	8.851	81.887	0,92%	9,25
Países Bajos	1.640	75.590	0,85%	46,09
Grecia	1.610	74.430	0,84%	46,23
Australia	2.656	68.534	0,77%	25,80
Ucrania	7.900	62.620	0,70%	7,93
Francia	3.350	60.310	0,68%	18,00
Irán (República Islámica del)	4.100	59.755	0,67%	14,57
Colombia	1.888	53.730	0,60%	28,46

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

El ranking de los países productores dentro de América se ubica USA con 45,55%, México con 38,41%, Brasil con 7,38%, Colombia con 2,40%, Chile con 1,25 del total de producción de fresa a nivel del continente Americano, para citar los más importantes. Estos datos se presentan en la tabla N° 4.10.

**Tabla N°4.10. Principales países productores de fresa en América, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Área cosechada (ha)	Producción		Rendimiento (ton/ha)
		(Ton)	%	
Estados Unidos de América (USA)	18.130	1021.490	45,55%	56,34
México	16.429	861.337	38,41%	52,43
Brasil	4.500	165.440	7,38%	36,76
Colombia	1.888	53.730	2,40%	28,46
Chile	1.064	28.139	1,25%	26,45
Perú	1.323	28.084	1,25%	21,23
Canadá	2.647	27.252	1,22%	10,30
Guatemala	730	15.415	0,69%	21,12
Argentina	1.044	14.750	0,66%	14,13
Venezuela	659	14.080	0,63%	21,37
Costa Rica	152	4.462	0,20%	29,36
Paraguay	394	4.299	0,19%	10,91
Bolivia	556	3.457	0,15%	6,22
Ecuador	51	787	0,04%	15,43
Total	49.567	2.242.722	100%	45,25

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

#### 4.2.1 Exportaciones mundiales

A nivel mundial se observa que las exportaciones mundiales de fresa han incrementado con los años. Así en el año 2010 se exportaron solamente 817.118 toneladas de fresa por un valor de US\$ 1.866 millones de dólares, llegando al 2019 a exportar 939.347 toneladas para un valor de US\$ 2.737 millones de dólares. En la tabla N°4.11, se presenta las exportaciones de fresa según año, para el periodo 2010-2019. Se observa que las exportaciones de fresa han aumentado al pasar de los años, tanto en cantidad como en valor.

**Tabla N°4.11. Exportaciones de fresa a nivel mundial, 2010-2019**  
(Valores absolutos)

Año	Toneladas	Miles US\$
2010	817.118	1.866.157
2011	770.062	2.140.292
2012	852.369	2.324.027
2013	839.151	2.330.136
2014	888.728	2.351.730
2015	872.832	2.153.468
2016	862.055	2.307.852
2017	949.179	2.589.726
2018	889.679	2.625.520
2019	939.347	2.737.221

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

El ranking de los países exportadores de fresa está liderado por España, país que durante el año 2019 alcanzó el 31,9% del valor de las exportaciones con 300.036 ton, seguido por México con 14,9%, USA con el 13,9%, Países Bajos con 6,1%, Grecia 4,8%, Bélgica con 4,8% del valor de las exportaciones, para citar los más importantes. Estos datos se presentan en la tabla N°4.12.

**Tabla N°4.12. Principales Países exportadores de fresa a nivel mundial, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Exportaciones Cantidad		Exportaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
España	300.036	31,9%	669.689	24,5%
México	137.393	14,6%	564.362	20,6%
Estados Unidos de América (USA)	130.784	13,9%	451.201	16,5%
Países Bajos	57.071	6,1%	261.854	9,6%
Grecia	45.175	4,8%	61.401	2,2%
Bélgica	45.069	4,8%	180.584	6,6%
Egipto	38.543	4,1%	88.364	3,2%
Turquía	25.352	2,7%	24.867	0,9%
Marruecos	21.439	2,3%	67.842	2,5%
Yemen	18.800	2,0%	19.000	0,7%
Italia	12.990	1,4%	36.255	1,3%
Alemania	12.229	1,3%	45.183	1,7%
Serbia	8.896	0,9%	16.163	0,6%
Francia	8.732	0,9%	30.390	1,1%
Lituania	7.448	0,8%	5.617	0,2%
Portugal	6.468	0,7%	17.113	0,6%
Polonia	6.411	0,7%	11.230	0,4%
Guatemala	6.383	0,7%	3.318	0,1%

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

Respecto a los competidores más cercanos a nivel de América el mayor exportador de fresas es México con 49,59%, exportando 137 mil de toneladas en 2019, seguido por USA quien solamente exporto 130 mil toneladas (47,21%), dentro de la región Centroamericana Guatemala, Costa Rica son los únicos exportadores con 6mil toneladas (2,30%) y 75 toneladas (0,03%) respectivamente. Estos datos se muestran en la tabla N°4.13.

**Tabla N°4.13. Principales Países exportadores de fresa a nivel de América, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Exportaciones Cantidad		Exportaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
México	137.393	49,59%	564.362	54,85%
Estados Unidos de América (USA)	130.784	47,21%	451.201	43,85%
Guatemala	6.383	2,30%	3.318	0,32%
Canadá	1.740	0,63%	8.141	0,79%
Perú	491	0,18%	1.386	0,13%
Brasil	171	0,06%	228	0,02%
Costa Rica	75	0,03%	303	0,03%

País	Exportaciones Cantidad		Exportaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
Colombia	15	0,01%	47	0,00%
República Dominicana	1	0,00%	1	0,00%

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

#### 4.2.2 Importaciones mundiales

Respecto a las importaciones mundiales de fresa se observa que estas han incremento con los años. Para el año 2010 se llegaron a importar 719.726 toneladas de fresa por un valor de US\$ 1.983 millones de dólares, alcanzando en 2019 a exportar 970.802 toneladas por un valor de US\$ 3.150 millones de dólares. En la tabla N°4.14, se presenta las importaciones de fresa según año, para el periodo 2010-2019. Se observa que las importaciones de fresa han aumentado al pasar de los años, tanto en cantidad como en valor.

**Tabla N°4.14. Importaciones de fresa a nivel mundial, 2010-2019**  
(Valores absolutos)

Año	Toneladas	Miles US\$
2010	719.726	1.983.416
2011	774.413	2.269.272
2012	919.454	2.502.883
2013	887.968	2.530.292
2014	878.796	2.494.978
2015	877.161	2.394.949
2016	891.277	2.599.151
2017	943.528	2.904.826
2018	903.582	2.883.580
2019	970.802	3.150.224

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

En la tabla N°4.15 se presenta la lista de países importadores netos de fresa para el año 2019, según la FAO, USA ocupó el primer lugar con el 19,2% del valor de las importaciones totales con un total de 186.499 ton esto a pesar de ser el segundo productor a nivel mundial, le siguen Alemania con el 13,2%, Canadá 10%, Francia 6.6%, entre otros.

**Tabla N°4.15. Principales Países importadores de fresa a nivel mundial, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Importaciones Cantidad		Importaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
Estados Unidos de América (USA)	186.499	19,2%	871.353	27,7%
Alemania	128.105	13,2%	298.850	9,5%
Canadá	96.912	10,0%	327.608	10,4%
Francia	64.357	6,6%	162.206	5,2%
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	57.379	5,9%	206.733	6,6%
Federación de Rusia	43.885	4,5%	77.101	2,4%

País	Importaciones Cantidad		Importaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
Italia	42.314	4,4%	97.670	3,1%
Bélgica	33.325	3,4%	111.711	3,5%
Países Bajos	30.113	3,1%	108.122	3,4%
Portugal	20.315	2,1%	35.780	1,1%
Austria	20.138	2,1%	65.126	2,1%
España	18.519	1,9%	53.526	1,7%
Polonia	17.698	1,8%	35.668	1,1%
Arabia Saudita	17.115	1,8%	55.595	1,8%
México	16.960	1,7%	44.521	1,4%
Chequia	16.368	1,7%	33.078	1,1%
Suiza	14.088	1,5%	52.515	1,7%
Emiratos Árabes Unidos	10.388	1,1%	40.159	1,3%
Belarús	10.023	1,0%	16.931	0,5%

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

Respecto a los compradores más cercanos el mayor importador de fresas es USA, llegando a importando hasta 186.499 de toneladas durante el 2019, esto a pesar de ser uno de los mayores productores a nivel mundial, a nivel centroamericano, los principales importadores son El Salvador (3.654 ton), Honduras (1.431 ton), Panamá (359 ton) y Nicaragua (167 ton). Estos datos se presentan en la tabla N°4.16.

**Tabla N°4.16. Principales Países importadores de fresa a nivel de América, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

País	Importaciones Cantidad		Importaciones Valor	
	(ton)	%	(Miles US\$)	%
Estados Unidos de América (USA)	186.499	60,79%	871.353	69,59%
Canadá	96.912	31,59%	327.608	26,17%
México	16.960	5,53%	44.521	3,56%
El Salvador	3.654	1,19%	2.752	0,22%
Honduras	1.431	0,47%	448	0,04%
Panamá	359	0,12%	977	0,08%
Bahamas	223	0,07%	1.225	0,10%
Nicaragua	167	0,05%	689	0,06%
Trinidad y Tobago	121	0,04%	458	0,04%

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

### 4.2.3 Precios

Por otra parte, según datos de la Fao, los precios recibidos por los agricultores para los cultivos primarios, recogidos en el punto de venta inicial (precios pagados en la puerta de la granja). En este caso para el cultivo de la fresa se muestran en la tabla N°4.17 en donde se puede apreciar que el país que paga el mayor precio por la fresa a nivel mundial es Japón, a nivel Americano el país que mejor paga es Canadá.

**Tabla N°4.17. Precios al productor, promedio anual a nivel mundial, 2019**  
(Valores absolutos)

<b>Precios al Producto a nivel mundial</b>		<b>Precios al Producto a nivel de América</b>	
<b>País</b>	<b>US\$/ton</b>	<b>País</b>	<b>US\$/ton</b>
Japón	10.926	Canadá	3.527
Suiza	6.288	Estados Unidos de América (USA)	2.844
Finlandia	5.751	Paraguay	2.622
Luxemburgo	5.376	Chile	1.836
Noruega	5.331	México	1.241
Francia	4.886	Ecuador	1.025
Lituania	4.575	Colombia	663
Tailandia	4.477	Perú	606
Países Bajos	4.333		
Eslovenia	4.219		
Chequia	3.925		
Dinamarca	3.887		
Australia	3.821		
Canadá	3.527		
Israel	3.514		
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	3.404		
Bélgica	3.381		
Suecia	3.260		
Austria	3.079		
Portugal	3.060		

Fuente: FAOSTAT, 19 de abril del 2021

### 4.3 Dinámica nacional de la producción de fresa

Para el 2014 según datos del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), existen en el territorio nacional 342 fincas productoras de fresa. Dichas fincas se ubican principalmente en Cartago (132), Alajuela (74), San José (71) y Heredia (56). Tal como muestra la Figura N°4.3.

**Figura N°4.3. Costa Rica: Total de fincas con cultivo de fresa. Según: Provincia. 2014**  
(Valores absolutos)

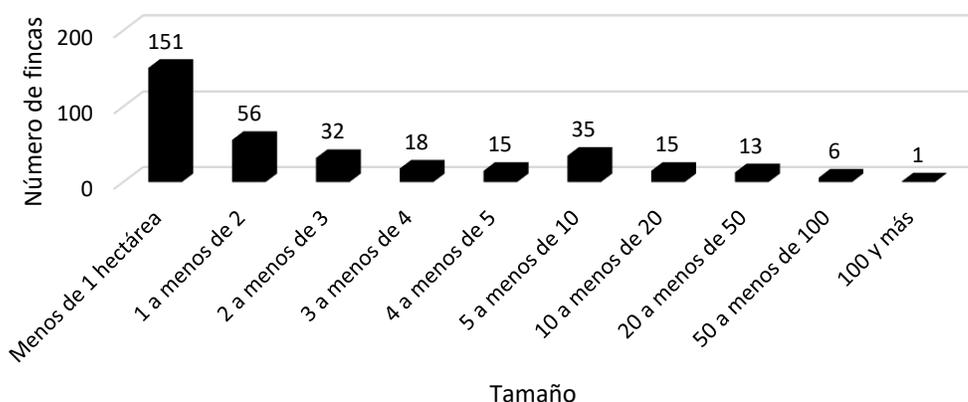


Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), 2014

En su mayoría las fincas productoras de fresa a nivel nacional, según datos del CENAGRO 2014, son menores a 1 hectárea (151 fincas), 171 fincas entre 1 a 20 hectáreas, solamente 13 entre 50 hectáreas a 20 hectáreas, 6 entre 100 y 50 hectáreas y solamente 1 finca mayor a 100 hectáreas.

Dichos datos se muestran en el grafico N°4.1.

**Gráfico N°4.1 Costa Rica: Total de fincas con cultivo de fresa. Según: Tamaño de la finca en hectáreas, 2014**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO), 2014

A pesar de que en el CENAGRO 2014 se determinó que dentro de las provincias de Alajuela y Heredia existían en 2014 130 fincas productoras de fresa, la regional del MAG de San Pedro de Poás, a la cual le corresponde la zona de estudio de Vara Blanca, Poasito y Fraijanes, para el 2018-2019 solamente posee registró de unos 60 productores, de los cuales algunos ya no realizaban la actividad, algunos de los productores que ya no siembran fresas actualmente producen chile, tomate u otras hortalizas. Quedando para el momento de estudio unos 55 productores en la zona.

Dentro de la zona de estudio, del total de productores de fresa entrevistado (45) se obtuvo que en su mayoría son hombre (42), de los cuales 19 son propietarios de sus fincas y 17 alquilan un terreno para llevar a cabo la producción de fresa. Por otra parte, solamente 3 productores son mujeres y de estas únicamente una posee la tierra en propiedad, esto se muestra en la tabla N°4.18, sin embargo, la producción de fresa de la zona posee una connotación familiar, por lo que a lo largo de la cadena de producción participan todos los miembros de la familia.

**Tabla N°4.18. Costa Rica: Tabla cruzada Genero de la persona productora y tipo de tenencia de la tierra. 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

		Tenencia de la Tierra				Total	Porcentaje
		En propiedad	Tierra estatal o comunal	En Préstamo	En Alquiler		
Genero	Hombre	19	3	3	17	42	93.3%
	Mujer	1	0	0	2	3	6.7%
Total		20	3	3	19	45	100%
Porcentaje		44.4%	6.7%	6.7%	42.2%		100%

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

El MAG ha determinado que en la producción de fresa el sistema de siembra adecuado es aquel que se realiza de mayo a junio, logrando con ello que las producciones se distribuyan de forma

continúa durante todo el año de la siguiente manera: un 60% entre diciembre, enero y febrero, un 25% entre marzo, abril y mayo, y el 15% restante en los meses siguientes hasta octubre. Siendo los primeros meses del año los más productivos, con una fruta de mejor calidad por su tamaño y uniformidad. La fresa por ser una fruta altamente perecedera debe ser cosecha cada tres días y ser manejada cuidadosamente. (MAG 2007)

Durante 2004-2007, según datos de Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), el número de hectáreas dedicadas a la siembra de fresa fue de solamente 60, a partir de dicho periodo se inició un aumento significativo llegando a su máximo durante el 2014 con 181 hectáreas. Sin embargo, a partir de esta fecha se inicia un decrecimiento en el área dedicada al cultivo de fresa llegando en 2019 solamente a cultivar 99 hectáreas.

Por otra parte, la producción nacional de fresa de igual forma a disminuido a partir del 2014. En promedio en los últimos 5 años se han producido 4.981 toneladas de fresa anuales, con máximos de hasta 6.000 toneladas en algunos años. Sin embargo, para el 2019 solamente se produjeron 3178 toneladas de fresa. Respecto a los rendimientos por hectárea estos han llegado hasta las 40 toneladas por hectárea, siendo el promedio anual de 30 toneladas por hectárea.

La tabla N°4.19 muestra dicha evolución en el número de hectáreas, producción y rendimiento del cultivo de fresa.

**Tabla N°4.19 Costa Rica: Superficie cosechada, producción y rendimiento del cultivo de fresa, 2010-2019**  
(Valores absolutos)

Año	Área (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ha/ton)	Año	Área (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ha/ton)
2000	100	2500	25,0	<b>2010</b>	148	3720	25,1
2001	100	2500	25,0	<b>2011</b>	141	4690	33,3
2002	100	3160	31,6	<b>2012</b>	143	5710	39,9
2003	112	3160	28,2	<b>2013</b>	153	6190	40,5
2004	60	1700	28,3	<b>2014</b>	181	6194	34,2
2005	60	1900	31,7	<b>2015</b>	171	5440	31,8
2006	60	1900	31,7	<b>2016</b>	151	4669	30,9
2007	60	1900	31,7	<b>2017</b>	151	4300	28,5
2008	136	4020	29,6	<b>2018</b>	150	4300	28,7
2009	166	4620	27,8	<b>2019</b>	99	3178	32,1

Fuente: Elaboración propia con datos de SEPSA, 2020

Como se muestra en los datos del CENAGRO 2014, la mayoría de las fincas productoras de fresa a nivel nacional poseen extensiones menores a 1 hectárea, y la zona de estudio no es la excepción en donde 44 de los productores entrevistados poseen fincas con una extensión menor a 1 hectárea y solamente un productor posee más de 1 hectárea dedicada a la siembra de fresa. De igual manera, el área dedicada a la producción de fresa va desde los 300 metros cuadrados a 1.5 hectáreas, en donde la mayoría de los productores poseen un área sembrada de 300 a 5000 metros cuadrados (32 productores). Esto se muestra en la tabla N°4.20.

**Tabla N°4.20 Costa Rica: Tabla cruzada Extensión de la finca y Área sembrada. 2019**  
(Valores absolutos)

Extensión total de finca	Área sembrada				Total
	300-5000	5001-10000	10001-15000	Mayor a 15000	
300-5000	13	0	0	0	13
5001-10000	13	10	0	0	23
10001-15000	2	0	0	0	2
Mayor a 15000	4	2	0	1	7
Total	32	12	0	1	45

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas al Volcán Poás.

El área de estudio durante el 2019, presento una producción de 606.910 kg de fresa, siendo las fincas pequeñas productoras de un 44.8% de la producción, para un promedio de 8.472 kg por finca. Estos datos se pueden observar en la tabla N°4.21.

**Tabla N°4.21 Costa Rica: Tabla cruzada Área sembrada y Producción por kilogramo. 2019**  
(Valores absolutos y promedios)

Área sembrada	Producción en Kilogramos anual		
	Fincas	Promedio	Total
300-5000	32	8472	271128
5001-10000	12	14947	179362
Mayor a 10001	1	156420	156420
Total	45	179839	606910

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

De igual forma, para el año 2019, la zona de producción de Vara Blanca, Poasito y Fraijanes, cultivo un área de 20,92 hectareas de fresa, para una producción anual de 606,91 ton de fruta, obteniendo con ello un rendimiento por hectarea de 29ton, un poco por debajo del rendimiento anual, reportado por SEPSA, que para el año 2019 llego a un 32% a nivel nacional.

#### 4.3.1 Precios

En los últimos años los precios de la fresa han presentado un leve aumento, del área de Información de Mercado del Consejo Nacional de la Producción, muestran que, en los últimos dos años, este precio ha llegado prácticamente a triplicarse. Pasando en 2020 de ₡ 681 en el Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos (CENADA) a ₡2 500 por kilogramo, este mismo fenómeno se ha reflejado tanto en los mercados de venta como el Borbón, así como en las ferias del agricultor. Dicha evolución se muestra en la tabla N°4.22.

**Tabla N°4.22 Costa Rica: Precios promedio de fresa en diferentes mercados. Precios promedio/Kilogramo. 2000-2020**

(Valores absolutos)

Año	CENADA	BORBON	FERIAS
2000	₡681,85	₡990,54	₡929,53
2001	₡647,42	₡960,60	₡940,14
2002	₡642,56	₡991,68	₡928,01
2003	₡710,17	₡1 126,33	₡1 042,59

<b>Año</b>	<b>CENADA</b>	<b>BORBON</b>	<b>FERIAS</b>
2004	¢779,56	¢1 156,11	¢1 092,81
2005	¢979,41	¢1 437,92	¢1 272,60
2006	¢1 151,91	¢1 559,39	¢1 419,63
2007	¢1 165,92	¢1 578,00	¢1 484,03
2008	¢1 219,05	¢1 596,15	¢1 471,66
2009	¢1 180,06	¢1 572,01	¢1 441,84
2010	¢1 112,35	¢1 484,75	¢1 372,17
2011	¢1 073,74	¢1 486,69	¢1 356,41
2012	¢1 093,45	¢1 493,76	¢1 695,89
2013	¢1 066,20	¢1 569,39	¢1 397,78
2014	¢993,30	¢1 457,91	¢1 264,98
2015	¢1 030,63	¢1 484,19	¢1 266,23
2016	¢1 335,71	¢1 790,31	¢1 583,85
2017	¢1 896,43	¢2 776,47	¢2 472,92
2018	¢2 313,79	¢3 052,35	¢2 727,88
2019	¢2 249,44	¢2 911,99	¢2 641,34
2020	¢2 518,33	¢3 191,73	¢2 944,79

Fuente: Elaboración propia con datos del área de Información de Mercado del CNP, 2021

La zona de estudio presenta precios que van desde los ¢1.500 por kg hasta los ¢3.500/kg, sin embargo, el 48.9% de los productores poseen un precio estándar de ¢2.000/kg. Ver tabla N°4.23.

**Tabla N°4.23 Costa Rica: Número de productores y precio por kilogramo de fresa. 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

<b>Precio</b>	<b>Número de productores</b>	<b>Porcentaje</b>
¢1 500	4	8.9 %
¢1 600	1	2.2 %
¢1 700	4	8.9 %
¢1 800	8	17.8 %
¢2 000	22	48.9 %
¢2 500	4	8.9 %
¢3 000	1	2.2 %
¢3 500	1	2.2 %
Total	45	100 %

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

### 4.3.2 Exportaciones nacionales

En lo que respecta a las exportaciones de fresa fresca, se tomó la partida arancelaria 0810.10.00 de la clasificación de mercancías en la Nomenclatura del Sistema Arancelario Centroamericano, dichas exportaciones muestran una tendencia creciente a partir del 2000 hasta el 2015. Posterior a esto las exportaciones de fresa disminuyeron en los años subsiguientes, llegando a 58 T.M en 2020, para un total de 297mil dólares estadounidenses. En el grafico N°4.2 se puede detallar el comportamiento de las exportaciones de fresa.

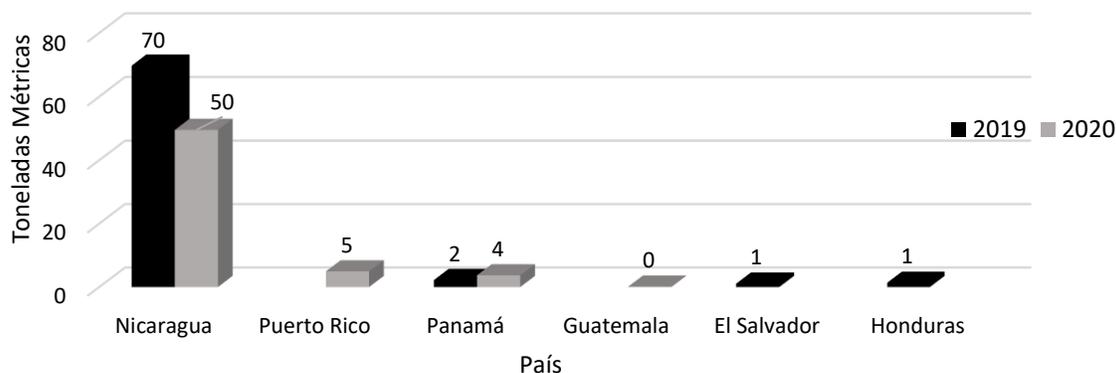
**Gráfico N°4.2 Costa Rica: Exportaciones de Fresa fresca. Toneladas Métricas. 2000-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer, 2021

Los principales destinos de exportación de fresa nacional son los países centroamericanos, principalmente Nicaragua (50 T.M) y Panamá. En el gráfico N°4.3 se puede detallar el comportamiento de las exportaciones de fresa.

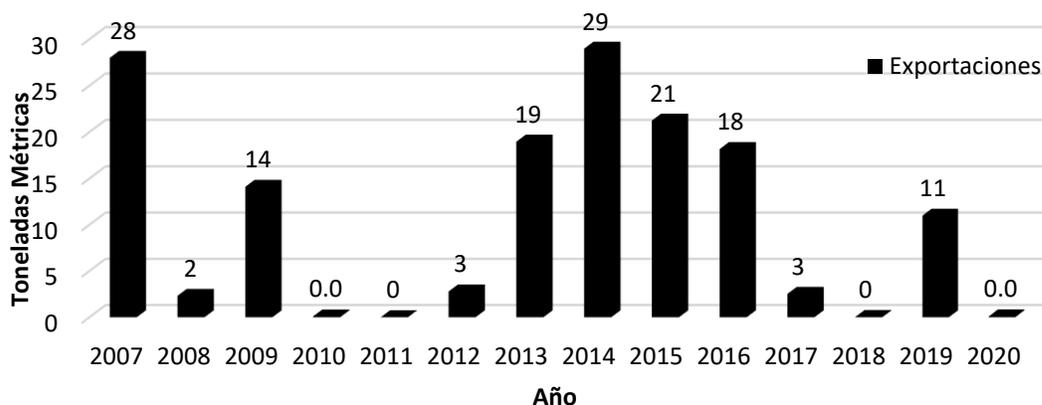
**Gráfico N°4.3 Costa Rica: Exportaciones de Fresa fresca. Según país destino. Toneladas Métricas, 2019-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer, 2021

Por otra parte, la fresa preparada (cosida o conservada), correspondiente a las partidas arancelarias 0811.10.00, 0812.90.10 y 2008.80.00 de la clasificación de mercancías en la Nomenclatura del Sistema Arancelario Centroamericano, ha tenido exportaciones irregulares a lo largo del 2000-2020, existiendo periodos en los que o se exporto, tal es el caso del 2011, en el cual no se llegó a exportar fresa preparada, durante el 2019 se exportaron solamente 11 T.M, para un total de 24mil dólares estadounidenses, para el 2020 solo se exporto 0.1 T.M por un monto de 570 dólares estadounidenses. Dichas exportaciones se muestran en el gráfico N°4.4.

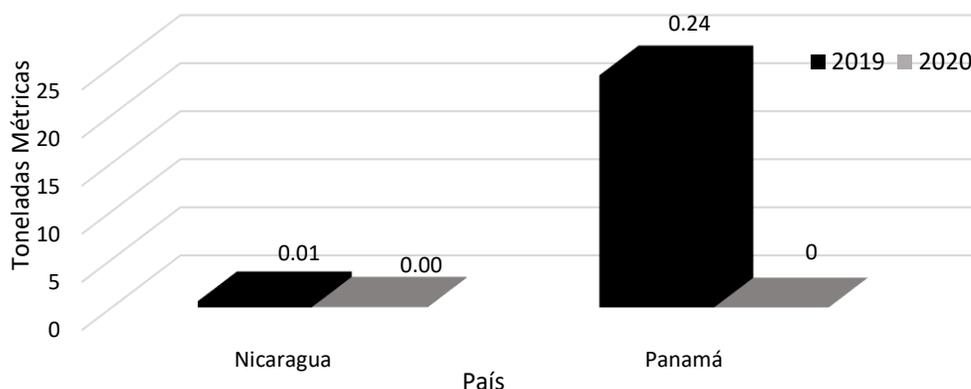
**Gráfico N°4.4 Costa Rica: Exportaciones de Fresa preparada. Toneladas Métricas, 2007-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer, 2021

A nivel de país destino de las exportaciones, durante el 2019, el mayor comprador de fresa preparada fue Panamá, quien adquirió 24 T.M de producto, sin embargo, como se mencionó anteriormente durante el 2020 no se dieron exportaciones. Ver gráfico N°4.5.

**Gráfico N°4.5 Costa Rica: Exportaciones de Fresa preparada. Según país destino. Toneladas Métricas, 2019-2020**  
(Valores absolutos)

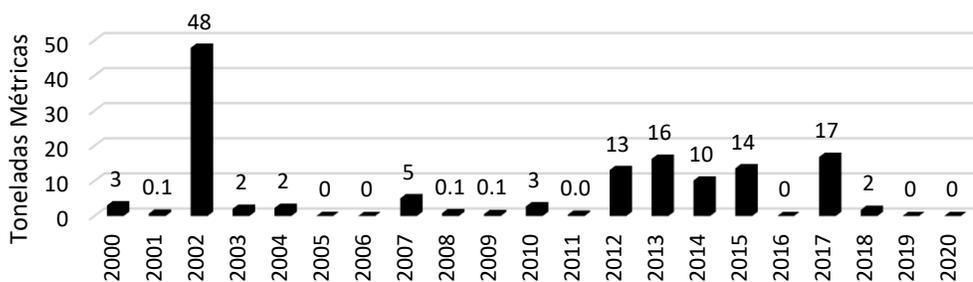


Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer, 2021

### 4.3.3 Importaciones nacionales

Las Importaciones de fresa desde el 2000 al 2020 han sido pequeñas, solamente en el 2002 se dio una importación de 48 T.M de fresa fresca; durante el resto del periodo las importaciones no aumentaron más halla de 17 T.M y durante el 2019 y 2020, no se realizaron importaciones de fresa. El 2018 fue el último año en el que se realizaron importaciones de fresa, 2 T.M de producto para un total de 17mil dólares estadounidenses. La tendencia de las importaciones se puede observar en el grafico N°4.6.

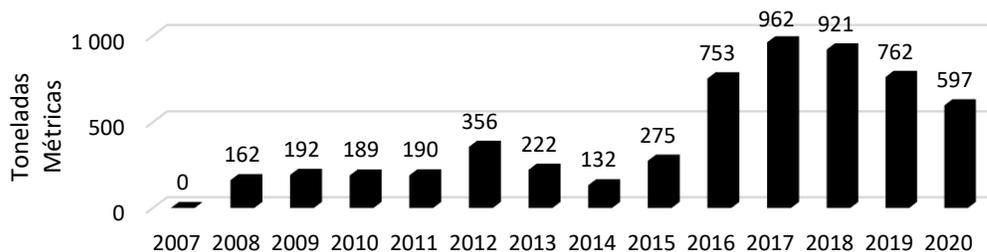
**Gráfico N°4.6 Costa Rica: Importaciones de Fresa fresca. Toneladas Métricas, 2000-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer, 2021

Por otra parte, la fresa preparada (cosida o conservada), correspondiente a las partidas arancelarias 0811.10.00, 0812.90.10 y 2008.80.00 de la clasificación de mercancías en la Nomenclatura del Sistema Arancelario Centroamericano, presenta importaciones bajas a lo largo del 2007-2005, sin embargo, a partir del 2016 estas aumentaron hasta en un 170% en comparación con el 2015, para el 2020 Costa Rica llegó a importar 597 T.M de fresa preparada, para un total de 1 millón de dólares estadounidenses. Dichas exportaciones se muestran en el gráfico N°4.7.

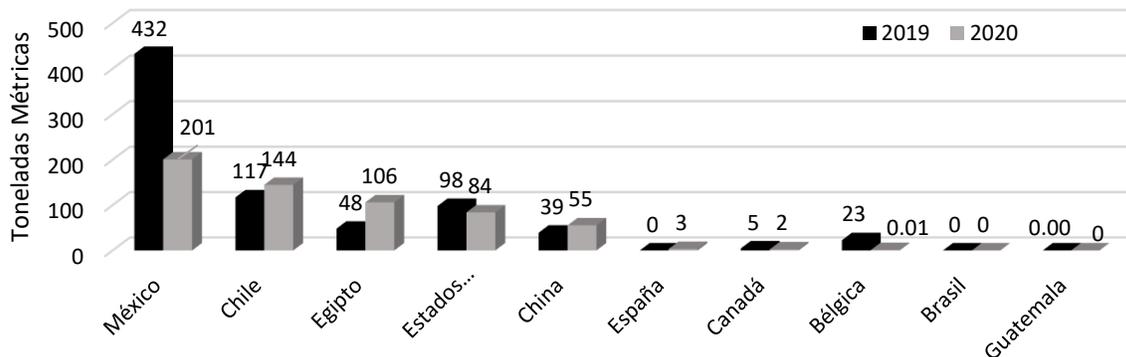
**Gráfico N°4.7 Costa Rica: Importaciones de Fresa preparada. Toneladas Métricas, 2007-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer 2021

Los principales países origen de las importaciones de fresa preparada, durante el 2019 y 2020, son principalmente México, Chile, Egipto y Estados Unidos (USA). En el gráfico N°4.8 se puede detallar el comportamiento de las importaciones de fresa.

**Gráfico N°4.8 Costa Rica: Importaciones de Fresa preparada. Según país de origen. Toneladas Métricas, 2019-2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC y Procomer 2021

#### 4.4 Otros indicadores de fresa

A continuación, se presentan una serie de indicadores elaborados a nivel nacional, con datos de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA).

##### 4.4.1 Consumo aparente nacional o disponibilidad

El consumo nacional aparente (o disponibilidad) es una estimación de la cantidad total de un producto disponible para consumo dentro de un periodo, esto es producción más importación menos exportación. Algunos autores incluyen en el cálculo del consumo aparente la variación en la existencia. Dicha variación consiste en la diferencia entre el inventario inicial y el final del producto en estudio (Deardorff, 2010)

Se entiende por producción a la “Actividad que, utilizando factores productivos como mano de obra, capital, bienes y/o servicios obtiene otros bienes y servicios” (Plaza, 2012); las importaciones son los “Bienes o servicios adquirido a no nacionales” y las exportaciones son los “Bienes o servicios vendido a no nacionales (extranjeros)” (Larroulet y Mochón, 2003).

Por medio del consumo aparente se logra analizar la disponibilidad anual de un alimento en el país, estimar la potencialidad de crecimiento de un mercado particular, estimar los cambios en el consumo de un determinado alimento, revelar la relación entre cambios del consumo y los índices nutritivos, o la efectividad de ciertas políticas implementadas, entre otros (USDA, 2010).

El consumo aparente ( $C_a$ ) está conformado por las Existencias iniciales del período ( $E_i$ ), la producción neta ( $Q_n$ ) las importaciones ( $M$ ), las exportaciones ( $X$ ) y las Existencias finales del período ( $E_f$ ). A continuación, se presenta la fórmula del consumo aparente:

$$C_a = Q_n + E_i + M - X - E_f$$

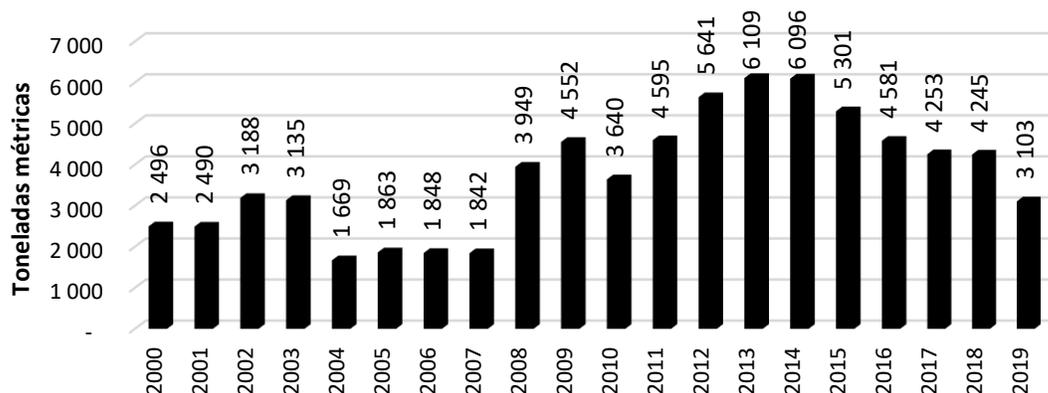
El tratamiento que se le dio a las estadísticas y las fuentes de información que se utilizaron para construir el indicador se presentan a continuación:

En el caso de la fresa no existe un inventario final ni inicial, dado que esta es una fruta perecedera que no puede ser almacenada por periodos largos. Las estadísticas de importación y exportación fueron extraídas de las bases de datos de Procomer, la cual se basa en los datos reportados por las aduanas del país.

El consumo aparente de la fresa a partir del periodo 2008 ha mostrado aumentos; sin embargo, durante los últimos tres años este ha mostrado una leve decadencia, pasando de 6.098 T.M en 2014 (nivel máximo de consumo) a 4.297 T.M en 2018. El consumo promedio mensualmente para el 2019 alcanzó las 358 T.M.

En el siguiente gráfico N°4.9 se pueden observar los niveles de consumo para el periodo 2000-2018.

**Gráfico N°4.9 Costa Rica: Consumo aparente de Fresa. En toneladas métricas. 2000-2019**  
(Valores absolutos)

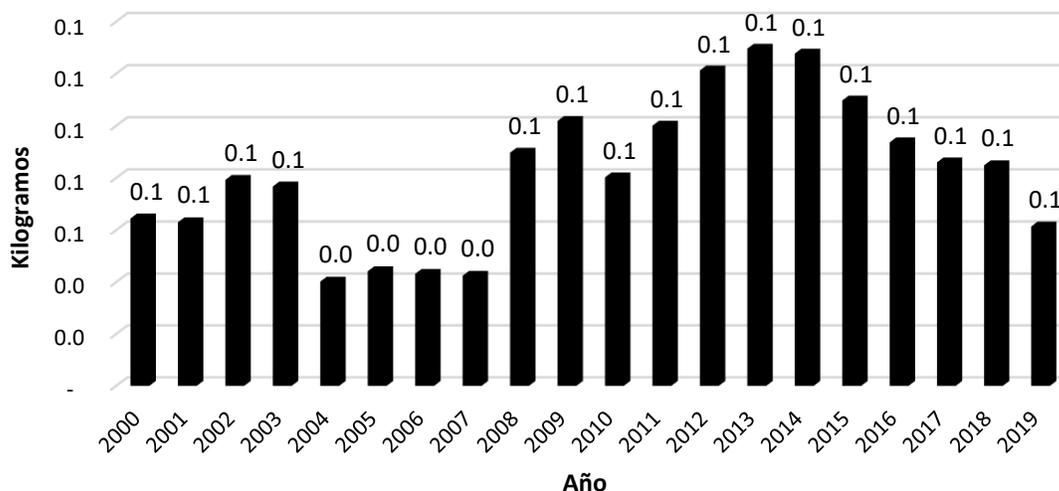


Fuente: Elaboración propia con datos de SEPSA, 2020

Si a la disponibilidad o consumo aparente se le divide por el número de personas (habitantes), pasa a ser considerada consumo aparente per cápita (Errea, 2009).

En promedio el consumo per cápita de fresa es alrededor de 800gramos de fresa anuales, llegando a máximos de hasta 1.3 kilogramos durante el 2014-2015, sin embargo, durante el 2019 este solamente llego a 900 gramos de fresa anuales por habitante. La tendencia del consumo per cápita de fresa se muestra en el gráfico N°4.10

**Gráfico N°4.10 Costa Rica: Consumo per cápita Consumo per cápita de Fresa. En kilogramos, 2000-2019**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos de SEPSA, 2020

#### 4.4.2 Dependencia de las importaciones respecto al consumo

El Nivel de autonomía o dependencia representa cuan dependiente es un país del comercio exterior, (dependencia alimentaria) y puede ser calculado y evaluado a través de la siguiente fórmula (Figuroa, sf):

$$\text{Nivel de autonomía} = \text{Importaciones} / \text{Disponibilidad} \times 100\%$$

Dependencia baja: Importaciones menores del 10% del consumo

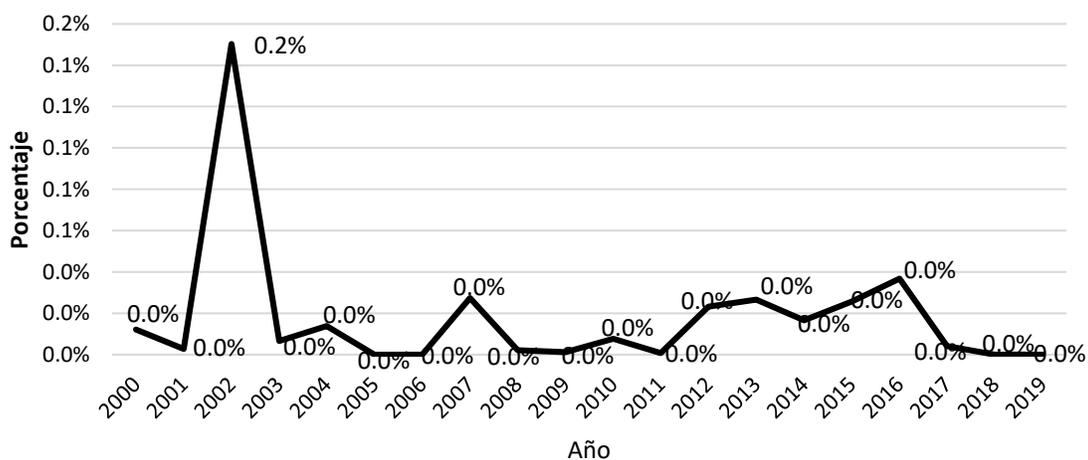
Dependencia media: Importaciones entre 10 y 19% del consumo

Dependencia alta: Importaciones entre 20 y 30% del consumo

Dependencia crítica: Importaciones mayores del 30% del consumo

El índice de Dependencia muestra un nivel alto de autosuficiencia, el país posee una baja dependencia de las importaciones de fresa para suplir las necesidades de consumo de fresa fresca, durante el periodo 2000-2019 se pudo observar, como el país es capaz de cubrir la mayoría de su consumo nacional con su propia producción, sin embargo, como se mostró anteriormente el país si posee un leve nivel de importaciones, llegando en 2018 a 1,8 toneladas métricas, mientras que durante el 2019 no se dieron importaciones de fresa fresca. En el gráfico N°4.11 se puede ver la evolución de este índice en detalle.

**Gráfico N°4.11 Costa Rica: Índice de dependencia de las Importaciones. 2000-2019**  
(Valores porcentuales)

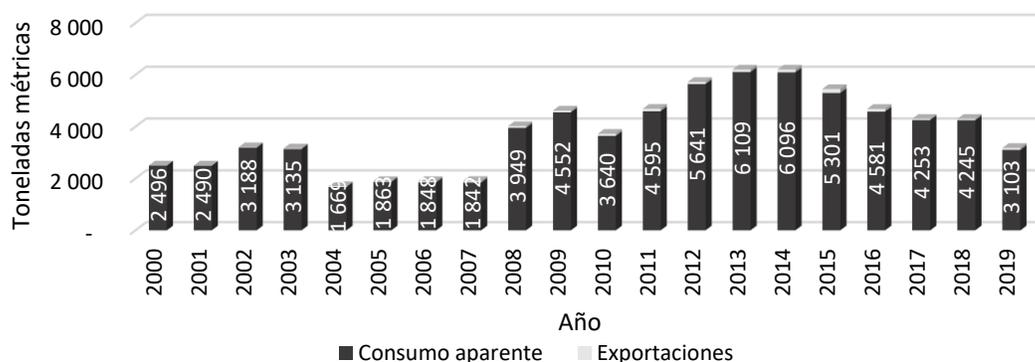


Fuente: Elaboración propia con datos de SEPSA, 2020

#### 4.4.3 Utilización o destino de la producción de fresa

Respecto a la utilización de la producción de fresa, esta es destinada principalmente a consumo como fruta fresca e insumo para la agroindustria. Y solamente una muy pequeña parte es destinada a la exportación. Ver gráfico N°4.12.

**Gráfico N°4.12 Costa Rica: Utilización de la Producción de Fresa. En toneladas métricas. 2000-2018**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos de SEPSA, 2020

Por otra parte, la comercialización de fresa a nivel nacional se dan principalmente tres, siendo la de mayor peso el consumo en el mercado nacional, tanto en consumo fresco como para procesamiento agroindustrial. La tabla N°4.24, presenta un resumen de las características de cada una de los destinos comerciales de la fresa.

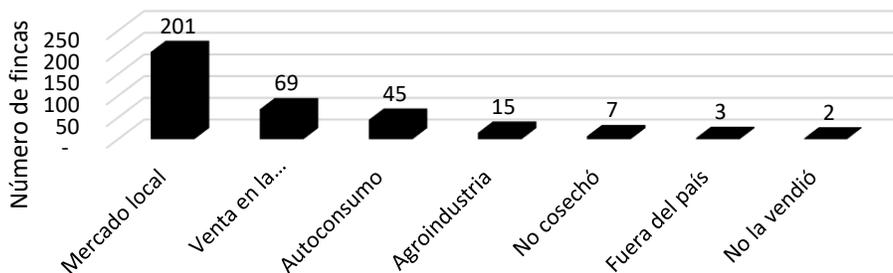
**Tabla N°4.24 Costa Rica: Destinos de la comercialización de fresa**

La fruta fresca para exportación	Fruta fresca para mercado nacional	Fruta para agroindustria.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es la de mejor calidad.</li> <li>• Debe seleccionarse y empacarse debidamente en el mismo momento de la cosecha.</li> <li>• La selección se basa en grado de maduración, tamaño, uniformidad y sanidad de las frutas.</li> <li>• Estas no pueden ser lavadas ni contener ninguna suciedad o materia extraña.</li> <li>• Se separa por tamaños de acuerdo a lo que los compradores pidan, ejemplo. Extra-grande (diámetro mayor de 40 mm), grande (35 a 40 mm) mediana (30 a 35 mm) y pequeña (25 a 30 mm).</li> <li>• Se empaca primeramente en canastillas plásticas con 250 gramos de fruta, si es para el mercado de Europa, o 400 gramos si es para el mercado de Estados Unidos. Estas canastillas se empacan en grupos de 6 o 12 en otra caja de cartón, que es la de exportación a Europa o Estados Unidos respectivamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es aquella que por pequeños defectos de formación o por tener más de ¾ de maduración, no califica para exportación.</li> <li>• El mercado nacional no es muy exigente en cuanto a calidad por lo que sobre todo en meses de poca cosecha, aún fruta pequeña se vende para consumo fresco.</li> <li>• El empaque que se utiliza en el país es el mismo de canastilla plástica para la exportación.</li> <li>• La fruta para consumo en fresco, debe mantenerse en cámara fría entre 0 y 20 °C con 85 –90% de humedad relativa; y no puede mantenerse más de 4 días antes de ser llevada al mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es aquella que, por excesiva duración, defectos de formación, daños no muy severos y tamaño pequeño, no califica para fruta fresca.</li> <li>• Se lava, se quita el cáliz y el pedúnculo y se empaca en bolsas plásticas de 5 Kg, para ser llevada al mercado.</li> <li>• Esta puede ser congelada y almacenada para su uso posterior.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con datos de MAG 2007

Según datos del Censo Nacional Agropecuario solamente 3 fincas exportan fresas, el resto de las fincas dedican su producción a mercado local (201), ventas en finca (69), autoconsumo (45), agroindustria (15). Ver gráfico N°4.13.

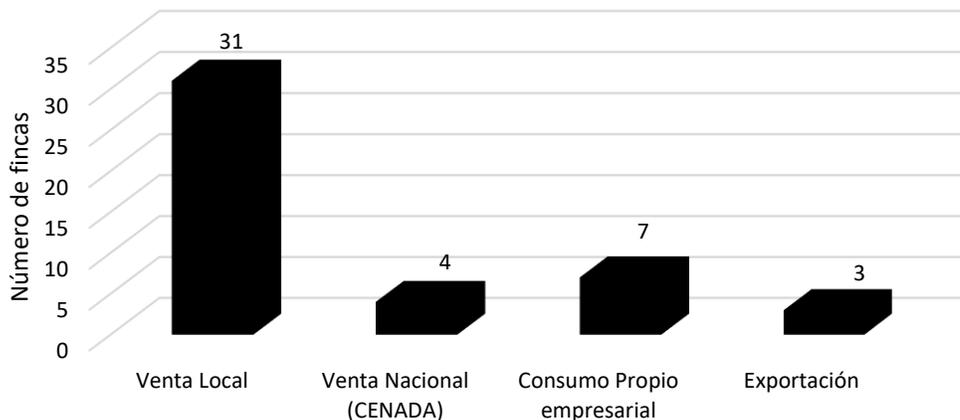
**Gráfico N°4.13 Costa Rica: Destino de la producción de fresa a nivel nacional. Según finca, 2014**  
(Valores absolutos)



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2014

Al analizar la zona de estudio, se comprueba que, al igual que lo muestra el CENAGRO en 2014, durante el 2019 los productores de Vara Blanca, Poasito y Fraijanes, en su mayoría destinaban su producción a la venta en el mercado local (31) y solamente 3 productores realizan la actividad de exportación. Dicha información se puede observar en el Gráfico N°4.14.

**Gráfico N°4.14 Costa Rica: Destino de la producción de fresa zona de estudio. Según finca, 2019**  
(Valores absolutos)



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Por otra parte, la mayoría de los productores expresan que su producción es vendida dentro de su finca (55.6%), en cadenas de supermercados o feria del agricultor. Además, se sigue utilizando el punto de venta físico como principal canal de venta, un 42.2% de los productores lo utiliza, a pesar de ello, se puede observar cómo canales de distribución como la internet (24.4%) y la telefonía (6.7%) poco a poco empiezan a ser relevantes. Igualmente, se siguen utilizando como canal de venta la información de boca en boca y la intermediación, entre otros (26.7%). Ver tabla N°4.25.

**Tabla N°4.25 Costa Rica: Lugar de venta y Canales de venta de la producción de fresa, 2019**  
(Valores absolutos y porcentuales)

Lugar de Venta	Frecuencia	Porcentaje	Canales de Venta	Frecuencia	Porcentaje
Finca	25	55.6 %	Internet	11	24.4 %
Feria del Agricultor	5	11.1 %	Teléfono	3	6.7 %
Centro de Acopio (CENADA)	2	4.4 %	Punto de venta Físico	19	42.2 %
Supermercado	1	2.2 %	Otro	12	26.7 %
Cadena de Supermercados	6	13.3 %	Total	45	100 %
Otros	6	13.3 %			
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>			

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Sumado a lo anterior, en la mayoría de los casos los compradores son quienes se desplazan a las fincas para recoger el producto, este es el caso de 31 de los 45 productores entrevistados, de estos productores 23 realizada la venta por medio de intermediarios, y solamente 3 venden de forma directa al consumidor final o a la agroindustria. De los productores que realizan la entrega del producto al comprador, 14 en total, solamente 7 de ellos realiza la venta de forma directa al consumidor final o a la agroindustria y 5 la llevan a cabo por medio de intermediarios. Ver tabla N°4.26.

**Tabla N°4.26 Costa Rica: Tabla cruzada Canales de Distribución- Modo de distribución de la producción, 2019**  
(Valores absolutos)

		Modo de distribución de la producción.		Total
		El comprador recoge en finca	Entrega en comercio a lugar que disponga el comprador	
Canales de distribución	Forma directa al consumidor final	2	5	7
	Forma directa a Agroindustria	1	2	3
	Por medio de Intermediarios	23	5	28
	No utiliza	5	2	7
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>14</b>	<b>45</b>

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

## **4.5 Modelo estrategia de diferenciación**

El presente apartado muestra los resultados de la aplicación del modelo de estrategia de diferenciación, planteado en el capítulo metodológico. Por medio del cual, se analizan los datos obtenidos por medio de las encuestas aplicadas a los agronegocios productores de fresa ubicados dentro de la zona de estudio.

### **4.5.1 Estructura del modelo**

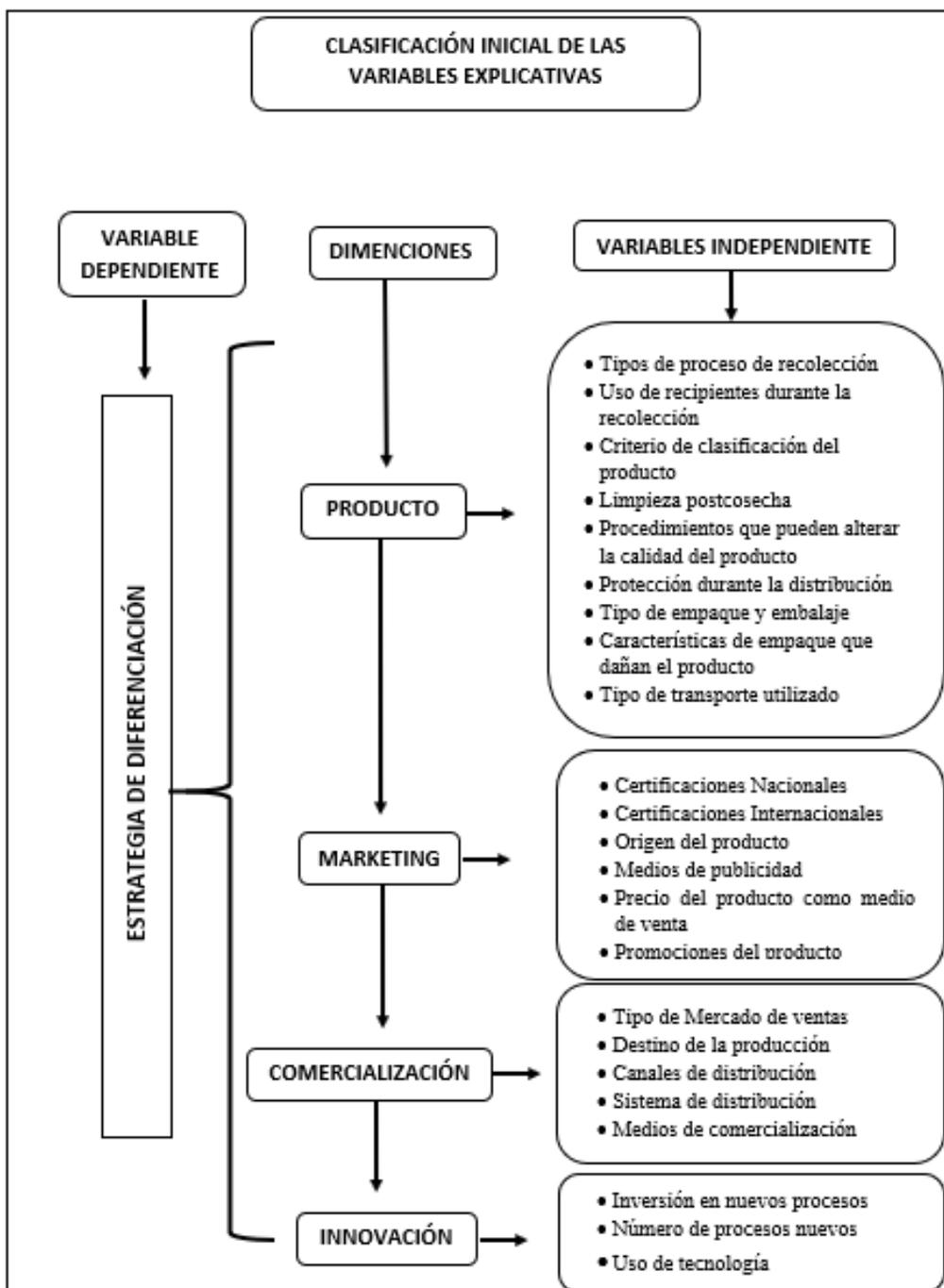
Las nuevas orientaciones de los mercados permiten que se desarrolle una relación de conocimiento, en una interrelación dinámica cliente-empresa, en donde el conocimiento de las tendencias, expectativas, gustos, preferencias, motivaciones, percepciones y actitudes, sugieren que la competitividad en los productos se encuentre definida por el grado de diferenciación que el consumidor perciba en la oferta de valor que recibe, en comparación con la competencia (Stanton, 1999).

Es por ello, que las empresas que implementan una estrategia de diferenciación se caracterizan por ser fuerte en la comercialización, el producto y la ingeniería de servicios, el instinto creativo, la investigación y el desarrollo, la calidad, y la cooperación con los canales de distribución (Porter, 1985). No obstante, para alcanzar el éxito, requieren una fuerte coordinación entre investigación y desarrollo, desarrollo y comercialización de productos y servicios, incentivos cualitativos y personal creativo altamente capacitado (Porter, 1980; 1996).

De esta manera la diferenciación, se centra en distinguirse de la competencia, por medio de productos propios que se distingan sobre los ofrecidos por los competidores, con el propósito de poder cobrar un precio superior. Siendo básicos para encarar esta estrategia los conceptos de calidad, innovación y satisfacción al cliente (Porter, 1985).

Siguiendo esta perspectiva, el presente trabajo toma como base 4 dimensiones, la dimensión de producto, en donde se contemplan la calidad, clasificación, empaque del producto, entre otros; la dimensión de marketing tomando en cuenta variables como la publicidad, precio como medio de venta, promociones, certificaciones, y otros; la dimensión de comercialización incorporando variables como destino, canales y medios de distribución y comercialización de los productos; siendo la última dimensión la de innovación en donde se observaron variables sobre nuevos procesos y uso de tecnología. La figura N°4.4 muestra el detalle de cada una de las dimensiones y sus respectivas variables.

Figura N°4.4. Dimensiones para la estrategia de diferenciación



Fuente: Elaboración propia, 2020

A continuación, se detallan cada una de las dimensiones valoradas dentro de la elaboración del modelo de estrategia de diferenciación.

### **a) Dimensión de producto:**

Tanto los aspectos materiales como inmateriales del producto pueden ser una fuente de diferenciación. Entre los tangibles los más inmediatos son los relacionados con los atributos materiales (color, tamaño, envase y embalaje, contenido innovador, etc.). Pero junto a estas oportunidades de diferenciación, igualmente importantes -o incluso más dependiendo del sector- pueden ser factores de rendimiento (durabilidad, seguridad, fiabilidad, etc.) o conexos al producto (servicio postventa, rapidez en la entrega, facilidades financieras, etc.).

Asimismo, los elementos intangibles relacionados no tanto con componentes funcionales como con aspectos de carácter estético o con consideraciones de prestigio social, pueden dar lugar a una diferenciación autónoma o complementaria a lo material. De esta forma, si se centra la atención en la mercancía, la diferenciación de ésta con respecto a los productos existentes puede lograrse a través de dos caminos: en el propio contenido o en la imagen que transmite a los ojos del consumidor. El contenido tiene que ver con las características técnicas o físicas del propio producto, que lo convierte en más atractivo. Por su parte, la imagen permite que dos mercancías que desde un punto de vista técnico sean similares, puedan diferenciarse. En otros términos: mientras que el contenido de un producto nos indica lo que éste hace por el consumidor, la imagen señala lo que aquélla dice del cliente, en cuanto signo de un determinado estatus social (Mathur, 1988).

un producto diferenciado es aquel que presenta identidad propia frente a los consumidores. La meta que se persigue con la producción de este tipo de producto va más allá de la simple satisfacción de necesidades alimentarias o de uso. Es más ambiciosa y pretende satisfacer el gusto y el deleite del consumidor, a través de la imagen, la historia, los sabores, los olores, los colores, etc. (Alvarado Ledesma, 2004).

### **b) Dimensión de marketing**

Autores como McCarthy y Perreault proponen: “El marketing es la realización de aquellas actividades que tienen por objeto cumplir las metas de una organización, al anticiparse a los requerimientos del consumidor o cliente y al encauzar un flujo de mercancías aptas a las necesidades y los servicios que el productor presta al consumidor o cliente”. (McCarthy y Perreault, 2001, p.8)

Es por ello que medio del marketing los agronegocios pueden lograr identificar con antelación las necesidades de sus clientes, logrando con ello general mayor valor para sus consumidores y mayor beneficio para sus empresas. Además, el marketing logra diferenciar los productos a través de la marca, comunicando por medio de este todos sus beneficios y certificaciones, que para el consumidor significan un valor agregado.

Aunque la literatura sobre el papel de las capacidades de marketing es limitada, especialmente en el contexto de América Latina (Martin, Javalgi y Ciravegna, 2020), los académicos sostienen que el marketing juega un papel importante en la estrategia competitiva al influir en la intensidad de la innovación organizacional, así como una ventaja competitiva sostenida (Weerawardena, 2003).

Sumado a lo anterior, por medio del Marketing la localización de la empresa puede significar una ventaja competitiva y una estrategia de diferenciación, ante esto Costa y otros autores (1993), expresan que el territorio se puede ver como un elemento integrador de externalidades, por lo que las empresas localizadas en determinadas áreas logran extraer beneficios derivados de está. Logrando que la localización se convierta en una vía para aumentar el tamaño y la especialización de la empresa.

### **c) Dimensión de comercialización**

La comercialización y distribución se preocupa por hacer que los productos se encuentren accesibles para cubrir la demanda de los consumidores. Según Chiavenato (2011), dentro del sector de agropecuaria existe una gran competencia, por lo que las empresas estarán obligadas a desarrollar estrategias especiales dirigidas hacia sus consumidores. El diseño y aplicación de este tipo de estrategias debe responder a la situación que atraviesa cada una de las empresas que las desean implementar, buscando generar una ventaja competitiva.

### **d) Dimensión de innovación**

La innovación es una herramienta que permite el mejoramiento de la productividad, la eficiencia y el impacto en el ámbito social, económico y ambiental del sector de agroempresarial. El IICA define el termino de innovación como:

La aplicación de nuevos conocimientos en los procesos productivos y organizacionales. Tiene lugar cuando ocurre una apropiación social de conocimientos, ideas, practica y tecnologías; es decir, cuando se traduce en un cambio que sea útil y beneficioso en el quehacer productivo u organizacional. Para que se considere como una innovación, la novedad que se implemente debe ser algo nuevo para ese contexto y no necesariamente para el mundo. (IICA, 2014, p.1)

Por otra parte, la innovación permite a los pequeños productores vincular su producción con otras fases de procesamiento, empaque y comercialización, lo que contribuye a mejores oportunidades e ingresos.

La innovación puede ser originada por un avance tecnológico y llegar a presentar un cambio total o parcial en la forma de realizar las cosas dentro de la empresa, posibilitando mejoras en los productos (Fernández, 1996).

De esta forma, las nuevas tecnologías ofrecen oportunidades para que los agronegocios, logren atender las necesidades cada vez más exigentes de los consumidores. Quienes cada vez se encuentran más interesados en saber el origen, características y proceso de producción de los alimentos que consume (Caballo, 2019).

Por medio de la tecnología se ha impulsado y mejorado la producción agrícola como los fertilizantes químicos, insecticidas y demás agroquímicos, semillas híbridas y genéticamente modificadas o transgénicas, la producción bajo agricultura protegida y maquinaria agrícola de especialidad, así como técnicas de conservación y transformación de alimentos como los siguientes

procesos agroindustriales: esterilización, ionización, concentración, filtración, encurtido, adición de conservadores, enlatado, empacado y/o envasado aséptico, que han modificado de manera importante la oferta de productos (Caballo, 2019).

#### 4.5.2 Análisis de resultados

Como se estableció anteriormente en el capítulo metodológico, para construir el modelo de regresión logística que permitiera detectar cuales factores propician en mayor medida las estrategias de diferenciación de los productores de fresa, se tomaron los ítems correspondientes a cada una de las dimensiones para construir un único puntaje en cada una de estas.

De esta forma se cumple con el principio de parsimonia, manteniendo un número mínimo de predictores sin perder valor predictivo en el modelo. Aunado a esto, se decidió optar por este método teniendo en cuenta que la muestra con la que se cuenta es de 45 observaciones, por lo cual, al ajustar un modelo con más de 20 predictores, se presentarían problemas de multicolinealidad y mal ajuste por la cercanía entre número de observaciones y variable predictoras.

##### a) Predictores

A continuación, se presenta un resumen de los ítems utilizados en la contracción de cada puntaje, así como la unidad de medida de cada uno de ellos.

**Tabla N°4.27 Indicadores utilizados en cada una de las dimensiones, 2019 (Valores absolutos)**

Dimensión	Pregunta	Criterio de medición	Min	Max
Producto	¿Utiliza alguno de los siguientes criterios para llevar a cabo la recolección de la fresa?	Cantidad de criterios	0	3
	¿Utiliza recipientes para almacenar la fresa durante el proceso de recolección?	Variable binaria	0	1
	¿Utiliza alguno de los siguientes criterios para la clasificación de la fresa?	Cantidad de criterios mencionados	0	4
	Realiza algún procedimiento de limpieza de la fresa cosechada.	Variable binaria	0	1
	¿Qué procedimientos pueden llegar a alterar la calidad de la fresa?	Cantidad de procedimientos mencionados	0	6
	¿Se utiliza algún tipo de protección durante el transporte?	Variable binaria	0	1
	¿Utilizan recipientes para empacar la fresa?	Variable binaria	0	1
	¿Qué características que hoy poseen los recipientes que usted utiliza pueden llegar a alterar la calidad de la fruta?	Cantidad de características mencionadas	0	4
¿Utilizan vehículo refrigerado para el transportar la fresa al destino final?	Variable binaria	0	1	
Marketing	Posee alguna certificación Nacional	Variable binaria	0	1
	Posee alguna certificación Internacional	Variable binaria	0	1

Dimensión	Pregunta	Criterio de medición	Min	Max
	Utiliza el origen (lugar, país o región) como herramienta de mercadeo para la venta de las fresas	Variable binaria	0	1
	Utiliza medios de publicidad para vender las fresas.	Variable binaria	0	1
	Utiliza usted el precio como medio para la venta	Variable binaria	0	1
	Realiza Promociones del producto	Variable binaria	0	1
Comercialización	¿En dónde vende las fresas?	Variable binaria: si vende fuera de la finca	0	1
	¿Cuál es el destino de su producción de fresa?	Variable binaria: si producción es hacia otros mercados	0	1
	¿Qué canales de distribución utiliza para realizar la venta de las fresas?	Variable binaria: si distribución de venta es directa	0	1
	Modo de distribución de la producción.	Modo de distribución de la producción es ágil (Llega al local)	0	1
	¿A través de cual(es) canal(es) vende?	Variable binaria: si comercializa por internet o teléfono	0	1
Innovación	Considera usted importante la inversión en nuevos procesos.	Variable binaria	0	1
	¿Cuántos procesos nuevos (industriales, para la comercialización, distribución, etc.) ha introducido la empresa durante los últimos 3 años?	Cantidad de procesos nuevos	0	3
	En relación con el uso de tecnología, ¿Utiliza alguno de los siguientes?	Cantidad de métodos utilizados	0	6

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Para obtener el puntaje en cada dimensión se tomó la suma total de cada caso en cada dimensión y se dividió entre el total de puntos posibles de obtener. Por ejemplo, para la dimensión de producto, el cálculo sería de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
 & \text{Puntaje dimensión producto}_i \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{puntaje item 1} + \text{puntaje item 2} + \dots + \text{puntaje item } j}{\text{Total de puntos posibles de obtener}} * 100
 \end{aligned}$$

De esta forma, el mínimo valor que se puede obtener sería de cero y el máximo de 100.

## b) Variable respuesta

De acuerdo con la definición presentada sobre cuáles son las estrategias de diferenciación que caracterizan a un productor para que este pueda alcanzar el éxito, se tomaron variables como la

iniciativa de investigación y desarrollo, comercialización de productos y personal creativo altamente capacitado. La metodología de definición de presenta a continuación:

**Tabla N°4.28 Metodología de definición para establecer estrategias de diferenciación de productores de fresa**

Variables de definición		¿Ha invertido en capacitación para usted o sus trabajadores en los últimos 3 años?	
		Sí	No
Poseen iniciativa de investigación y desarrollo	Sí	Posee estrategia	Posee estrategia
	No	Posee estrategia	<u>No</u> posee estrategia

Fuente: Elaboración propia, 2021

Como se observa en la tabla anterior, se definió como productor con estrategia de diferenciación a aquel que invierta en investigación y desarrollo para mejorar la capacidad de su negocio, o bien, que capacite al capital humano de la organización.

## Resultados

**Gráfico N°4.15 Distribución de agronegocios según tenencia de una estrategia de diferenciación, 2019**  
(Valores porcentuales)



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás. 2018-2020.

A partir de la metodología presentada para clasificar a un agronegocio con estrategia de diferenciación o no, se obtuvo que poco más de la mitad de ellos carecen de una estrategia para ser diferenciadores. Los negocios que sí lo son representan una minoría, ya que solo veinte fueron incluidos en dicho grupo.

**Tabla N°4.29 Puntuaciones obtenidas en cada dimensión según tenencia de diferenciación (variable respuesta), 2019**  
(Promedios)

Dimensión	Posee diferenciación	
	No	Sí
Producto	53,3	57,3
Marketing	20,0	40,8
Comercialización	22,4	37,0
Innovación	46,8	63,0

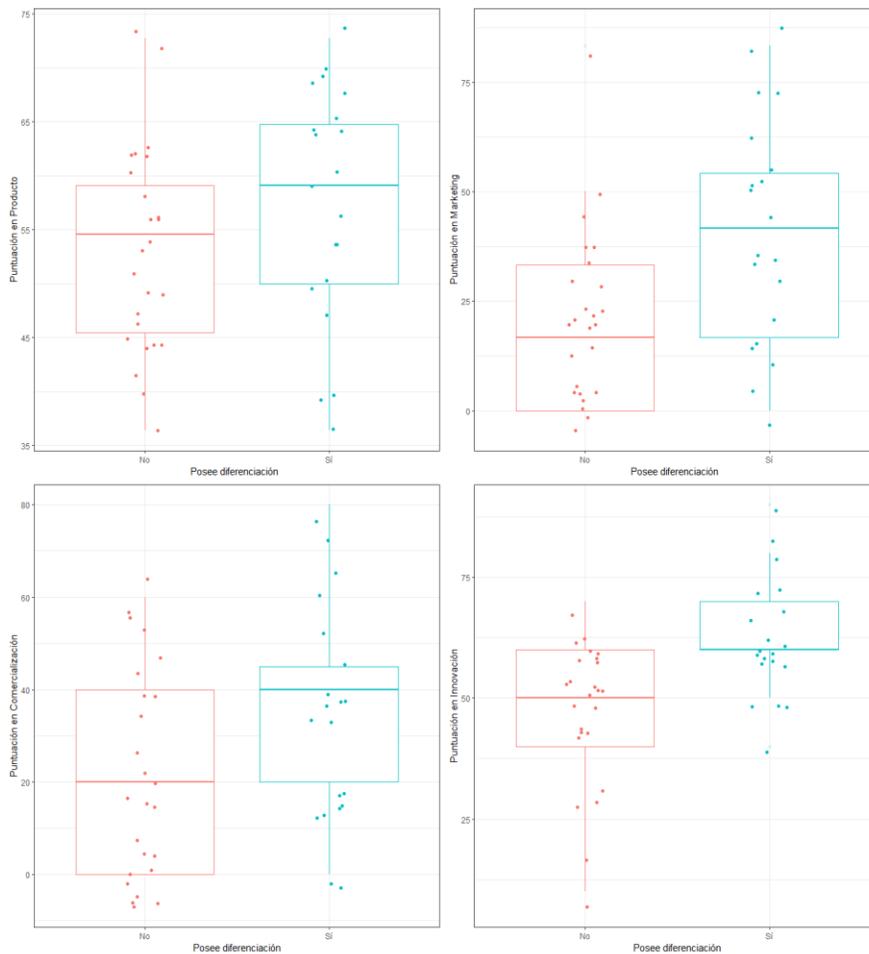
Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

De acuerdo con los resultados de la tabla anterior (4.23), se puede observar que, en cada una de las dimensiones, los agronegocios con una estrategia de diferenciación son los que presentan promedios más altos, en comparación con el grupo que no cuenta con estrategias.

En las dimensiones de *marketing e innovación* las diferencias entre los promedios son las más abultadas. Para el caso de *marketing*, la diferencia ronda los 20 puntos y en el caso de *innovación*, esta es de 16,2.

Muy de cerca está la dimensión de *comercialización*, con 14,6 puntos de diferencia entre los productores con capacidad de diferenciación con respecto a los que no. Por otro lado, en la dimensión de *producto* el margen es el menor de todos, apenas 4 puntos separan ambas categorías. Para observar de una mejor manera la distribución de los puntajes, se obtuvieron las gráficas que a continuación se representan.

**Gráfico N°4.16 Gráficos de caja para la dispersión de cada puntaje según tenencia de diferenciación (variable respuesta)**



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

De acuerdo al gráfico anterior, es claro que en la dimensión de innovación es donde se logra una mejor separación de los agronegocios que poseen o no estrategia de diferenciación de su mercado. De acuerdo con esto, esta dimensión se posiciona como la mejor para diferenciar la variable de interés.

Al examinar el centro y la dispersión de la distribución se observa que a nivel general esta es similar en cada variable, a excepción de innovación (grupo que posee diferenciación), donde el rango intercuartílico - 50% intermedio de los datos - es más pequeño, es decir el grupo es más homogéneo a nivel interno.

La mediana está representada por la línea dentro de la caja. Esta es una medida común para observar donde se encuentra el centro de los datos. La mitad de las observaciones son menores que (>) o igual (=) al valor y la mitad son mayores que (<) o iguales (=) al valor. En el caso de la variable innovación, para el nivel de diferenciación positivo, la mediana es similar al primer cuartil, debido al alto nivel de este grupo en cuanto a la capacidad de diferenciación.

En cuanto a los bigotes, estos se extienden desde cualquier lado de la caja. Los bigotes representan los rangos del 25 % de los valores de la parte inferior y el 25 % de la parte superior, excluyendo los valores atípicos. Para la variable de innovación (grupo sin diferenciación) el bigote inferior es de los más largos, además de la variable de producto para el mismo nivel de respuesta.

Dado los resultados anteriores, se puede inferir que los grupos más homogéneos entre sí son aquellos que logran diferenciarse de la mejor forma en cuanto a la capacidad de diferenciación de mercado.

Además, en concordancia con los resultados de los promedios presentados en la tabla 4.23, la dimensión de producto no logra diferenciar bien ambos grupos, ya que los puntos se encuentran distribuidos de manera muy similar en cada nivel de diferenciación.

Las dimensiones de marketing y comercialización presentan gráficas similares, en donde la tendencia general se mantiene, pero se observan puntos en los cuales hay traslape de las cajas según el nivel de puntaje obtenido.

### c) Regresión logística

Para validar los resultados expuestos anteriormente se procedió a ajustar un modelo de regresión logística, según se explicó en el capítulo anterior, sobre la metodología, en donde se evaluaron los cuatro predictores mencionados y se analizó su capacidad predictiva.

La ecuación del modelo de regresión logística siguió la siguiente estructura:

$$\ln\left[\frac{P(\text{éxito})}{P(\text{fracaso})}\right] = \text{logit} \\ = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 \text{Producto} - \widehat{\beta}_2 \text{Marketing} - \widehat{\beta}_3 \text{Comercialización} - \widehat{\beta}_4 \text{Innovación} \\ + e$$

Con:

$\widehat{\beta}_1$ : Efecto del puntaje de producto.

$\widehat{\beta}_2$ : Efecto del puntaje de marketing.

$\widehat{\beta}_3$ : Efecto del puntaje de comercialización.

$\widehat{\beta}_4$ : Efecto del puntaje de innovación.

$e$ : error.

A continuación, se muestran la ecuación del modelo.

#### Ecuaciones de los modelos de regresión logística inicial

$$\ln\left[\frac{P(\text{éxito})}{P(\text{fracaso})}\right] = \text{logit} \\ = -6.02 - 0.01\text{Producto} + 0.02\text{Marketing} + 0.01\text{Comercialización} \\ + 0.10\text{Innovación}$$

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás. 2018-2020.

Para el modelo inicial presentado en la tabla anterior, el único coeficiente que resulto ser significativo fue el de innovación. Su valor p asociado fue de 0,024, por lo cual se rechaza la hipótesis nula de que el coeficiente sea cero y por ende no sea significativo. Ver tabla N°4.30

**Tabla N°4.30. Resumen de modelo A: Modelo saturado con dimensiones**

Predictor	Valor de Z	Beta	Sig.	Exp(B)
X1	-0,19	-0,008	0,85	0,992
X2	1,01	0,021	0,314	1,021
X3	0,34	0,006	0,736	1,006
X4	2,26	0,098	0,024*	1,103

Notas: AIC del modelo (54,25). R<sup>2</sup> de Nagelkerke's: 0,433.

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

En vista de esto se procedió a evaluar un modelo con los predictores que formaba parte de la dimensión de innovación. De esta forma se pretendía encontrar aquellas variables que tenían un mayor impacto de la diferenciación de estrategias. Los variables incluidas en este modelo fueron, por ende:

- Importancia de inversión en nuevos procesos.
- Cantidad de procesos nuevos (industriales, para la comercialización, distribución, etc.) que ha introducido la empresa durante los últimos 3 años.
- Cantidad de métodos de tecnología agrícola utilizados.

A partir de lo anterior, el modelo resultante arrojó solo dos de tres variables significativas: *cantidad de procesos nuevos* y *cantidad de métodos de tecnología agrícola utilizados*.

En vista de ello se obtuvieron los coeficientes del modelo final. Los cuales fueron los siguientes:

### Ecuaciones de los modelos de regresión logística final

$$\ln\left[\frac{P(\text{éxito})}{P(\text{fracaso})}\right] = \text{logit} = -4.85 + 1.61 \text{ procesos nuevos} + 0.96 \text{ tecnologia utilizada}$$

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

**Tabla N°4.31 Resumen de modelo B: Modelo final con predictores de dimensión significativa**

Predictor	Valor de Z	Beta	Sig.	Exp(B)
Procesos nuevos	2,48	1.61	0,0133**	5,02
Tecnología utilizada	2,04	0,96	0,0418**	2,60

Notas: AIC del modelo (51,12). R<sup>2</sup> de Nagelkerke's: 0,415.

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

A partir de los resultados expuestos en la tabla anterior (tabla N°4.31), se pueden tomar las siguientes conclusiones:

Las únicas dos variables que ejercen un efecto significativo sobre la capacidad de las agroindustrias de tener una estrategia de diferenciación definida son la cantidad de nuevos procesos que se estén generando, así sean de tipo industrial, comercial o de distribución. Además de esta variable, la cantidad de métodos tecnológicos agrícolas asociados presentan un efecto significativo sobre la variable de interés.

Al ser ambos coeficientes de signo positivo, es claro que conforme se tiene mayor puntaje en su indicador, hay menor probabilidad de ser diferenciador. En regresión logística, dicho valor ( $\beta_1$  y  $\beta_2$ ) indica cuanto cambia el logaritmo de odds cuando x (en este caso el puntaje respectivo) se incrementa en una unidad, o equivalentemente, multiplica los odds por  $e^\beta$ .

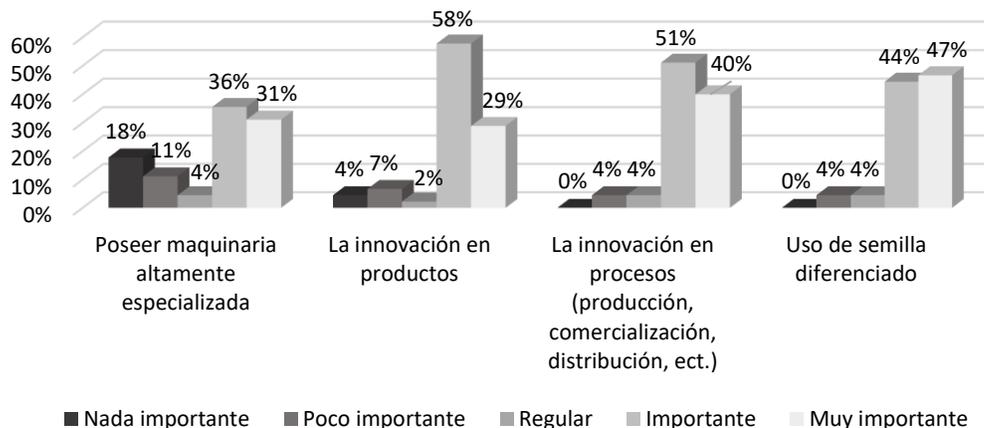
Al realizar esta operación, se obtiene para el primer indicador:  $e^{1.61} = 5,02$ , lo cual quiere decir que al aumentar en una unidad el puntaje de proceso nuevos, los odds o razón de ventaja de ser diferenciador se multiplican por 5,02, lo cual es igual a decir que la propensión se quintuplica, manteniendo estables el resto de las variables.

En el caso de la tecnología agrícola utilizada: insumos agrícolas (abonos, agroquímicos), variedad de la semilla, empaque especializado, infraestructura especializada (riego e instalaciones) o maquinaria y equipo, se obtuvo  $e^{0.96} = 2,6$ , lo cual quiere decir que al aumentar en una unidad el puntaje de tecnologías agrícolas utilizadas, los odds o razón de ventaja de ser diferenciador se multiplican por 2,6, lo cual es igual a decir que la propensión está cercana a triplicarse, manteniendo estables el resto de variables.

Como se puede observar en el gráfico N°4.17, en la entrevista realizada a los productores de fresa se midió la percepción de estos hacia algunos factores que se encuentran relacionados a la cadena

de producción de la fresa. Relacionando estos datos, con los resultados obtenidos por el modelo de diferenciación, se refleja como los factores que el modelo muestra logran proporcionar y aumentar la diferenciación en los agronegocios de fresa, son también factores que los productores consideran importantes o muy importantes para el éxito de sus agronegocios.

**Gráfico N°4.17 Algunos factores importantes para el éxito de la producción de fresa, 2019**  
(Valores porcentuales)



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Por ejemplo, dentro del modelo de regresión logarítmica se logra determinar la importancia una diferenciación de la innovación en nuevos procesos, factor que los propios productores consideran en un 51% importante y en un 40% muy importante, a pesar de ello, en los últimos tres años la mayoría de ellos no han realizado inversión en investigación y desarrollo (67%), ni tampoco ha invertido en nuevos procesos (62%) (ver tabla N°4.32).

De igual forma sucede con la innovación de productos en donde al sumar la percepción de importante y muy importante de los productores se llega a que un 87%, sin embargo, el 38% de estos afirmo no realizar ninguna transformación de la fresa para su venta y solamente el 35% realiza un procesamiento como corte, cocción, enlatado y congelación.

**Tabla N°4.32 Número de productores y porcentaje de ingresos dedicado a la implementación de nuevos procesos, 2019**  
(Valores absolutos y relativos)

Porcentaje de ingreso dedicado	Nuevos procesos	
	Número de productores	%
0%	28	62%
Entre 1 y 5%	4	9%
Entre 6 y 10%	4	9%
Entre 11 y 15%	2	4%
Mayor a 15%	7	16%
Total	45	100%

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Por otra parte, el factor de tecnología que también es un generador de diferenciación, respecto a maquinaria y semilla, poseen de igual forma, una alta consideración de importancia por parte de los productores, llegando al sumar los valores de importante y muy importante a 67% y 91% respectivamente, este factor posee un alto nivel de inversión por parte de los productores en donde el porcentaje de ingresos dedicado a la compra de semilla va desde un 6% a más de 15% para la mayoría de productores un 98% (44 productores).

En el caso de los insumos agropecuarios (abonos y otros) el total de productores dedica porcentajes de sus ingresos desde el 1% a más de 15%. Por otra parte, en lo que respecta a maquinaria y equipo, solamente el 56% de los productores dedica un porcentaje de su ingreso a la compra o actualización de esta y el restante 44% no dedican ingresos a este factor. Siendo esta última considerada junto a la innovación de procesos los factores más importantes para el éxito de la producción de fresa de los agronegocios de la zona de estudio. (ver tabla N°4.33)

**Tabla N°4.33 Número de productores y porcentaje de ingresos dedicado a la implementación de tecnología, 2019**  
(Valores absolutos y relativos)

Porcentaje de ingreso dedicado	Insumos		Semilla		Maquinaria y Equipo		Infraestructura	
	Número de productores	%						
0%	0	0%	0	0%	20	44%	3	7%
Entre 1 y 5%	11	24%	1	2%	6	13%	2	4%
Entre 6 y 10%	16	36%	17	38%	4	9%	3	7%
Entre 11 y 15%	10	22%	14	31%	6	13%	3	7%
Mayor a 15%	8	18%	13	29%	9	20%	34	76%
Total	45	100%	45	100%	45	100%	45	100%

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

De igual manera dentro del instrumento aplicado a los productores de fresa de las zonas aledañas del Volcán Poás., se midió las principales limitaciones que afectan a la unidad de producción. Tomando aquellos factores relacionados al modelo de regresión logística desarrollado, se puede denotar como los productores consideran que una de sus mayores limitaciones son los insumos agrícolas (64%).

Esta limitación no solo es desde el punto de vista de costos, sino de accesibilidad a productos de calidad. Este factor, al igual que la infraestructura (58%), maquinaria y equipo (56%), se encuentran contempladas dentro de la variable de tecnología del modelo de regresión logística aplicado. Al igual, que el transporte (22%) se encuentra involucrado en los procesos de innovación en el ámbito de la distribución del producto.

Es necesario que los productores de fresa de la zona logren superar estas limitaciones para poder lograr una diferenciación por medio de la creación de nuevos procesos y el uso de tecnología más eficiente. La tabla N°4.34 muestra dichas limitaciones.

**Tabla N°4.34 Principales limitaciones que afectan el desarrollo de la unidad de producción, 2019**  
(Valores absolutos y relativos)

Limitación	SI		NO		Total
	Valor	%	Valor	%	
Maquinaria y equipo	25	56%	20	44%	45
Insumos agrícolas (Agroquímicos.)	29	64%	16	36%	45
Transporte	10	22%	35	78%	45
Infraestructura deficiente	26	58%	19	42%	45

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

#### 4.6 Afectaciones del sector fresero a causa de la crisis sanitaria Covid-19

El 31 de diciembre del 2019, se detecta por primera vez el virus del coronavirus en Wuhan (China), ante esto la Organización Mundial de la Salud (OMS), emite una alerta mundial, dado que el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), se propaga con rapidez provocando neumonía e insuficiencia respiratoria, por lo que el 11 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud nombró este agente etiológico como COVID-19 (Coronavirus Disease, 2019). El cuadro clínico que presentan los pacientes afectados son síntomas respiratorios (tos, dificultad para respirar) y fiebre, pueden tener manifestaciones más graves como neumonía, síndrome respiratorio agudo e insuficiencia renal.

A pesar de las medidas de contención, la enfermedad se extendió al resto de Asia, Medio Oriente y Europa, siendo el 11 de marzo del 2020, declarada como pandemia en una rueda de prensa mundial por Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la Organización Mundial de la Salud.

Antes esto, los países inician una carrera contra la propagación de la enfermedad, haciendo pruebas y dando tratamiento a los pacientes, rastreando los que tuvieron contacto, limitando los viajes, poniendo en cuarentena a los ciudadanos y cancelando grandes reuniones como los eventos deportivos, los conciertos y las escuelas.

Sin embargo, el Covid-19 es mucho más que una crisis de salud. Al poner a prueba a cada uno de los países que toca, la enfermedad por COVID-19 tiene el potencial de crear crisis sociales, económicas y políticas devastadoras que dejarán profundas cicatrices.

Desde el inicio de la alerta en diciembre 2019, las autoridades de sanitarias de Costa Rica iniciaron la activación de protocolos, como la coordinación de aislamiento y seguimiento de contactos. Además, medidas de prevención como:

- Lavado de manos frecuente.
- Cocinar adecuadamente los alimentos (principalmente carne y huevos).

- Evitar el contacto cercano con personas con síntomas de enfermedades respiratorias.
- Practicar protocolo de tos y estornudo.
- En caso de síntomas de enfermedad respiratoria durante o después de un viaje a China, buscar atención médica y compartir su historial de viajes con el servicio de salud.

El 05 de marzo del 2020, se detecta en Costa Rica el primer caso sospechoso por Covid-19, dos días después (07 marzo), se confirman la existencia de 5 casos positivos de Covid-19. A partir de esta fecha el número de casos inicia su aumento.

Ante esta situación el país inicia a partir de 09 de marzo del 2020, una serie de medidas, como la cancelación de eventos masivos y la aplicación de teletrabajo en el sector público. Poco a poco se van sumando medidas como el cierre de centros educativos y limitación de aforos, para llegar el 15 de marzo al cierre total de bares, discotecas, casinos y el impedimento de llegada a los extranjeros.

Para el 18 de marzo, se da el primer fallecimiento por covid-19 en el país. De esta forma el país inicia una serie de cierres de actividades económicas, de lugares recreativos (como playas y parques nacionales) y restricciones vehiculares, para limitar la tasa de contagia del virus. Siendo las medidas más fuertes de cierre total con algunas excepciones aplicados durante el mes de abril 2020.

A partir de esta etapa las medidas sanitarias han sido flexibilizadas o fortalecidas según lo amerita la situación del país ante el Covid-19, y toda actividad económica debe contar con un protocolo de medidas sanitarias aprobado por el Ministerio de Salud Pública.

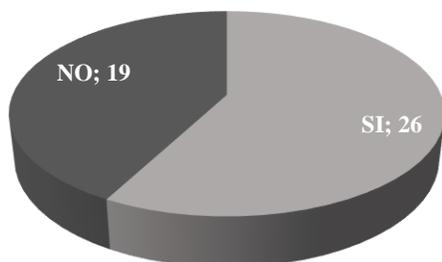
Dichas medidas de cierre afectaron la economía del país y la estabilidad de las diferentes actividades económicas, sobre todo aquellas vinculadas al turismo tanto nacional como internacional, para el sector agrícola, aunque se encontró dentro de las excepciones, el cierre de restaurantes y centros turísticos, deterioro su estabilidad.

En el caso de la fresa, en la zona de estudio (Vara Blanca, Poasito y Fraijanes), ubicada en una región altamente turística como el Volcán Poás y las Cataratas de la Paz, el cierre de restaurantes y centros turísticos, provoco una baja en las ventas de la fruta, en donde algunos de los productores solamente lograron colocar la mitad de la fruta producida. Obteniendo con ello menores ingresos y legando en algunos casos, en donde la mano de obra no es familiar, a despidos de personal.

De los 45 productores de fresa 26 de ellos expresaron tener afectaciones a causa de las medidas adoptadas ante la pandemia durante los meses de marzo a diciembre 2020.

El gráfico N°4.18, muestra dichos datos.

**Gráfico N°4.18 Costa Rica: Número de productores de fresa afectados por la crisis sanitaria. 2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Por otra, parte del total de productores afectados, el 38% expreso tener pérdidas mayores al 50% de sus ingresos semanales normales. Y solamente el 15% (4 productores) presentaron afectaciones menores al 10% de sus ingresos. Lo anterior se puede observar la tabla N°4.35.

**Tabla N°4.35 Costa Rica: Afectación en los ingresos de los productores de fresa a causa de la pandemia por Covid-19, 2020**  
(Valores absolutos y porcentuales)

Porcentaje de afectación	Número de productores	Porcentaje
0 a 10%	4	15%
11 a 20 %	2	8%
21 a 30 %	3	12%
31 a 40 %	1	4%
41 a 50%	6	23%
mayor a 51%	10	38%
Total	26	100%

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Respecto a los precios de venta 21 productores dijeron haber experimentado cambios a la baja del precio de fresa por kilogramo. Con precios que va desde los ₡800 hasta los ₡3 500 colones. Como se puede observar en la tabla N°4.36 durante el 2019 los productores vendían el kilogramo de fresa por un precio superior a los ₡1 500 colones, sin embargo, dado al efecto de la pandemia siete productores, se vieron obligados a bajar sus precios por debajo de ₡1 500 colones.

**Tabla N°4.36 Costa Rica: Comparativo de precio por kilogramo de fresa antes de la pandemia 2019 y durante las medidas del 2020 de esta. 2019-2020**  
(Valores absolutos y porcentajes)

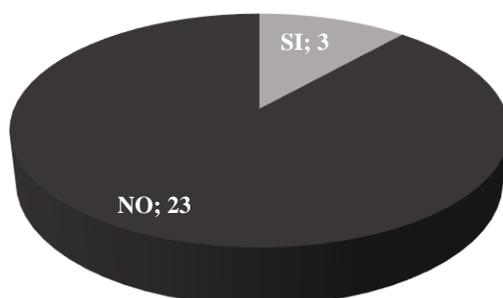
Precio	Precios por kilogramo antes de pandemia (2019)		Precios por kilogramo durante la pandemia (2020)	
	Número de productores	Porcentaje	Número de productores	Porcentaje
menor a ₡1 499	0	0%	7	16%
₡1 500	4	9%	4	9%
₡1 600	1	2%	2	4%

Precio	Precios por kilogramo antes de pandemia (2019)		Precios por kilogramo durante la pandemia (2020)	
	Número de productores	Porcentaje	Número de productores	Porcentaje
¢1 700	4	9%	2	4%
¢1 800	8	18%	7	16%
¢2 000	22	49%	18	40%
¢2 500	4	9%	4	9%
¢3 000	1	2%	0	0%
¢3 500	1	2%	1	2%
<b>Total</b>	45	100%	45	100%

Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

De los 26 productores que expresaron tener afectaciones a causa de la crisis sanitaria y las medidas adoptadas, solamente 3 de ellos dijeron haber recibido algún tipo de ayuda, el primero recibió apoyo del Instituto de Desarrollo Rural (Inder), el segundo del Bono Proteger y el tercero un ajuste crediticio por parte de la institución correspondiente. Los restantes 23 productores expresaron no tener ningún apoyo, para sobre llevar las afectaciones de la pandemia en su actividad económica. Ver gráfico N°4.19.

**Gráfico N°4.19 Costa Rica: Número de productores de fresa afectados por la crisis sanitaria. Que recibieron ayuda o no. 2020**  
(Valores absolutos)



Fuente: Encuesta sobre estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agronegocios de fresa ubicados en las zonas aledañas del Volcán Poás.

Es evidente la necesidad de un equilibrio entre las medidas sanitarias adoptadas por las autoridades de salud y las diferentes actividades económicas que se desarrollan a lo largo del territorio nacional. Logrando con ello minimizar el impacto en la economía del país, de las empresas y las familias; y evitando la creación de crisis sociales, económicas y políticas.

## Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

Los agronegocios deben ser un espacio sinérgico e integrador dentro de los territorios, que logren dentro de la estructura del modelo económico llevar a condiciones que eleven la calidad de vida del territorio, la zona de Vara Blanca, Poasito y Fraijanes se caracteriza por una economía basada en la producción de productos agropecuarios y el turismo. Siendo de gran importancia el cultivo de la fresa.

Es de gran importancia para las agroempresas productoras de fresa el lograr definir estrategias de competitividad que le permitan diferenciarse para competir eficientemente en los mercados. Logrando así obtener ingresos por encima de las demás agroempresas, para ello debe tener muy claro cuál es la estrategia que como agronegocio debe seguir y a cuál segmento de la oferta se debe dirigir.

Dentro de su estructura funcional las agroempresas productoras de fresa se caracteriza por las etapas de: producción, comercialización, transformación, distribución y consumo, las cuales se orientan hacia dos fines principales: la seguridad alimentaria y la formación bruta de capital. Dichas etapas deben ser llevadas a cabo de manera adecuada para lograr un producto de calidad e inocuo que satisfaga a los consumidores.

Al analizar la fresa como producto de consumo en fresco, se visualizan factores que afectan su calidad, tales como ausencia de higiene y de control de temperatura a través del proceso (desde la cosecha, selección, almacenaje y transporte), que conllevan a la alteración de la composición natural de la fresa, generando su deterioro y posterior pérdida.

Las encuestas aplicadas a los productores muestran que las condiciones relacionadas con la red de frío son prácticamente nulas en la mayoría de los productores. Por ello es necesario la implementación de una red de frío que permita extender la vida útil del producto en anaquel, pueda mantener una apariencia favorable y los niveles óptimos de calidad del producto.

Con respecto al marketing, las agroempresas de la zona poseen un limitado uso de esta herramienta como forma de diferenciación, en donde se le da poca importancia a la obtención de certificaciones nacionales e internacionales, la utilización de origen como forma de promocionar el producto, los medios de publicidad y las promociones de producto. En su mayoría los productores basan su marketing en el precio de venta del producto, que va desde los ₡1.500/kg hasta los ₡3.500/kg.

La producción de fresa es comercializada principalmente dentro de la zona de producción, donde el 55.6% de los productores vende su fresa dentro de la finca, siendo el canal más utilizado para llevar la venta de la fresa al punto de venta físico (42%). Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los productores venden en su finca, la cual también consideran como punto físico de venta,

solamente el 15.5% realizan se venta de forma directa al consumidor final y un 62% utiliza intermediarios para lograr la venta de su fresa.

En lo que respecta a la gestión de la innovación tanto en nuevos procesos como en productos es visualizada por la mayoría de los productores de fresa como importante o muy importante. A pesar de ello, en los últimos tres años la mayoría de ellos no han realizado inversión en investigación y desarrollo (67%), ni tampoco ha invertido en nuevos procesos (62%) y el 38% no realiza una transformación de la fresa para su venta.

Sumado a lo anterior, el factor de tecnología que también es un generador de diferenciación, respecto a maquinaria y semilla, poseen de igual forma, una alta consideración de importancia por parte de los productores, llegando al sumar los valores de importante y muy importante a 67% y 91% respectivamente.

Este factor posee un alto nivel de inversión por parte de los productores en donde el porcentaje de ingresos dedicado a la compra de semilla va desde un 6% a más de 15% para la mayoría de los productores un 98% (44 productores), en el caso de los insumos agropecuarios (abonos y otros) el total de productores dedica porcentajes de sus ingresos desde el 1% a más de 15%.

Por otra parte, en lo que respecta a maquinaria y equipo, solamente el 56% de los productores dedica un porcentaje de su ingreso a la compra o actualización de esta y el restante 44% no dedican ingresos a este factor.

Al tomar en consideración las cuatro dimensiones anteriores a ser: producto, marketing, comercialización e innovación. Se concluyó que, en la clasificación de las agroempresas de fresa que poseen estrategia de diferenciación se observó que la mayoría de ellos no la poseen (56%). Sin embargo, al aplicar la metodología de definición para establecer estrategias de diferenciación de productores de fresa, se obtiene que la dimensión de innovación es donde se logra una mejor separación de los agronegocios que poseen o no estrategia de diferenciación de su mercado.

Al aplicar el modelo de regresión logística, se obtuvo que la única dimensión con coeficiente significativo es la de innovación, cuyo valor p asociado es de 0,024. Al correr el modelo de regresión logística considerando los factores que contempla la dimensión de innovación: Inversión en nuevos procesos, cantidad de procesos nuevos y cantidad de métodos de tecnología agrícola utilizado.

Se concluyó que solamente dos de estas variables son significativas: cantidad de procesos nuevos y cantidad de métodos de tecnología agrícola utilizados.

Respecto a la variable de cantidad de procesos nuevos, se obtiene el indicador:  $e^{1.61} = 5,02$ , lo cual quiere decir que al aumentar en una unidad el puntaje de proceso nuevos, los odds o razón de ventaja de ser diferenciador se multiplican por 5,02, lo cual es igual a decir que la propensión se quintuplica, manteniendo estables el resto de las variables.

El estudio muestra que, a pesar de no efectuar cambios en las demás variables, si los agronegocios de fresa logran realizar un aumento en una unidad en el puntaje de nuevos procesos, se lograría poseer una mayor diferenciación, dado que esta ventaja se multiplicaría en 5,02. Estos nuevos procesos pueden ser implementados en diferentes áreas de los agronegocios, industrial, comercial o de distribución.

Por otra parte, si los agronegocios de fresa realizaran un cambio tecnológico, ya sea en los insumos agrícolas utilizados (abonos, agroquímicos), variedad de la semilla, empaque especializado, infraestructura especializada (riego e instalaciones) o maquinaria y equipo, sin realizar, ningún otro cambio en otras variables se obtuvo  $e^{0.96} = 2,6$ , lo cual quiere decir que lograrían incrementar su diferenciación en 2,6, lo que significaría prácticamente triplicarse.

Sumado a lo anterior al analizar las principales limitaciones que afectan a la unidad de producción. Tomando aquellos factores relacionados al modelo de regresión logística desarrollado, se puede denotar como los productores consideran que una de sus mayores limitaciones son los insumos agrícolas (64%), esta limitación no solo es desde el punto de vista de costos, sino de accesibilidad a productos de calidad.

Este factor, al igual que la infraestructura (58%), maquinaria y equipo (56%), se encuentran contempladas dentro de la variable de tecnología del modelo de regresión logística aplicado. Al igual, que el transporte (22%) se encuentra involucrado en los procesos de innovación en el ámbito de la distribución del producto.

Al analizar los efectos de la crisis sanitaria provocada por el virus del Covid-19, 26 de los 45 productores entrevistados expresaron tener afectaciones, principalmente en lo que respecta a la venta de la producción, con pérdidas mayores al 50% en sus ingresos semanales normales (38% de los productores), además, 21 productores tuvieron que ajustar sus precios para lograr colocar su producto. Es importante que las instituciones encargadas del sector agropecuario apoyen y orienten a los productores durante este tipo de crisis, dado que solamente 3 de los 26 productores afectados recibieron ayuda.

Lo anterior hace evidente la necesidad de que el gobierno y las instituciones dirigidas al sector, elaboran planes estratégicos para lograr orientar y apoyar a los productores durante las crisis, no solo de tipo sanitarias sino también climatológicas, que afectan al sector agropecuario directamente. El fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de los productores debe ser un punto focal en la elaboración de las políticas agropecuarias.

Es necesaria la inclusión y control de factores de higiene y aseo, para garantizar un óptimo funcionamiento de los procesos, y en general de las características de la fruta. Además, realizar capacitaciones a los trabajadores de los cultivos con el fin de generar un nivel de conocimiento que permita bajar los índices de pérdida de fruta debido al deterioro generado por el mal manejo.

En cuanto al almacenamiento y transporte, se debe implementar una cadena de frío que garantice la composición inicial de la fruta a través de estos últimos procesos de la cadena.

Es importante que los productores de fresa incorporen dentro de sus esquemas de producción la dimensión ambiental, dado que las presiones que provienen desde el consumidor dirigen su mirada a productos que sean más amigables con la naturaleza y que sean producidos de manera equilibrada y natural.

Se hace necesario que los productores de fresa logren incorporar nuevos procesos y nuevas tecnologías en sus sistemas de producción, que les permita diferenciarse, para ello las instituciones encargadas del sector agropecuario y los entes académicos, deben ser un apoyo en la realización de estudios sobre las necesidades y oportunidades del sector, logrando que estos conocimientos lleguen a los productores, y lo más importante que los productores puedan acceder a los recursos necesarios de capacitación y financiamiento para lograr una adecuada implementación de estos.

La industrialización de la fresa es una forma de agregar valor, que se convierten en una oportunidad para colocar parte de la producción. Sin embargo, esta no debe ser entendida como una forma de “vender la fruta de rechazo” o la que no tiene mercado. Por el contrario, se convierte en una alternativa que debe ser desarrollada con la mayor de las rigurosidades, garantizando abastecimiento de producto de buena calidad. Desde este punto de vista a nivel nacional solamente 15 fincas dedican su producción a la agroindustria, por lo que esto representa una ventana de mercado.

Una forma de fomentar la agroindustria de fresa dentro de la zona es iniciar con proyectos de fomento productivo, por medio del mejoramiento de procesos organizativos, que permitan acceder a fuentes de financiamiento y generar valor agregado a la producción primaria.

## **Bibliografía consultada**

- Acquaah, M. y Yasai-Ardekani, M. (2008). Does the implementation of a combination competitive strategy yield incremental performance benefits? A new perspective from a transition economy in Sub-Saharan Africa. *Journal of Business Research*, 61 (4). (pp. 346–354)
- Aguilar, J., Martínez, J., Rendón, R. y Vaquero, A. (2011). *Evolución del desarrollo tecnológico y recursos naturales en la agricultura mexicana*. México: Mundiprensa.
- Andrews, R. (1977): *El concepto de estrategia de la empresa*. España: Editorial Eunsa.
- Albuquerque F, (2008). *Desarrollo Económico Local + Empleo*. OIT. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---led/documents/instructionalmaterial/wcms\\_112308.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---led/documents/instructionalmaterial/wcms_112308.pdf) , el 14 noviembre 2018
- Alvarado, M (2004). *Agronegocios, Empresa y Emprendimiento*. 1<sup>er</sup> ed. Argentina: El Ateneo.
- Alvarado, Q., H., 2001. *Manual del cultivo de fresa*. Somoto, Madríz, Nicaragua: Centro de Recursos Las Sabanas
- Baack, D.W. y Boggs D.J. (2008). The difficulties in using a cost leadership strategy in emerging markets. *International Journal of Emerging Mark*, 3 (2). (pp.125-139)
- Baraona M.C y Barrantes E.S. (1992). *Manzana, melocotón, fresa y mora. Fruticultura especializada. Fruticultura II*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Barrantes Echaverría, R. (2014). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. San José, C.R: EUNED, 2014. (Colección Ágola, 10).
- Barreiro, F. (2000). *Desarrollo desde el Territorio (a propósito del Desarrollo Local)*. Instituto para la gobernabilidad. Recuperado de: <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Barreiro.pdf> el 24 de setiembre del 2018
- Bejerano, J. (1998). *Economía de la agricultura*. Colombia: Tercer Mundo.
- Berreta N, Kaufmann J. (2011). *Gestión para resultados en el desarrollo en gobiernos subnacionales: Módulo 2 La planificación orientada a resultados*. Banco Interamericano de Desarrollo: INDES – BID.
- Bravo. O y Marín. F. (2014) Modelo de desarrollo local para los municipios, *Cuadernos del CENDES*, 31 (8). (pp. 1–26)

- Brenes E. R. y Mena M. (2003). *Los tres vértices de la estrategia empresarial [Technical Note]*. Costa Rica: INCAE Business School.
- Brenes, E. R., Montoya, D., y Ciravegna, L. (2014). Differentiation strategies in emerging markets: The case of Latin American agribusinesses. *Journal of Business Research*, 67(5). (pp.847-855)
- Brester, G. y Penn, J.B. (1999). *Strategic Business Management: Principles for the Agricultural Production Sector in a Changing Global Food System [Policy issues paper n° 11]*. Estados Unidos: Montana State University.
- Caballero-García, M.A., & Santoyo-Cortés, V.H. (2019). *Agronegocios. Desafíos, estrategias y modelos de negocio*. México: Universidad Autónoma Chapingo, CIESTAAM
- Cáceres, R. Á. (1994). *Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS aplicación a las Ciencias de la Salud*. Madrid España: Ediciones Díaz de Santos.
- Campbell-Hunt, C. (2000). What have we learned about generic competitive strategy? A meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 21. (pp.127–154)
- Carballo, S y Scalone, M. (2006). *Efecto del momento de empaque y la temperatura sobre la calidad y vida útil de frutillas (Fragaria x ananassa Duch)*. Recuperado de: [www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/lb/poster/2005/Poster\\_66.pdf](http://www.inia.org.uy/publicaciones/documentos/lb/poster/2005/Poster_66.pdf) , el 18 octubre 2019
- Castro, Pablo (2017). *Tesis: Determinación de las curvas de crecimiento y acumulación de nutrientes en la variedad Albión de fresa (Fragaria x ananassa) para establecer los requerimientos nutricionales de las plantaciones desarrolladas en la zona de Fraijanes, Cantón Central de Alajuela*. Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Escuela de Agronomía. Recuperado de: **E:\Tesis Fresa\Indicadores Fresa\41647.pdf**, el 18 octubre 2019
- CEPAL-GTZ. (2001). *Desarrollo Económico local y Descentralización: una aproximación a un marco conceptual*. Santiago de Chile: CEPAL
- Chanes Rodríguez, D. (2014). *Tesis: La diferenciación y el liderazgo en Costes: Claves del éxito de IKEA*. Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación. Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/5450/TFG-N.10.pdf;jsessionid=776082803D1AAF05B86E01A1864F74D6?sequence=1>, el 18 octubre 2019
- Chew, B. (2000). *The geometry of competition*. New York: Internal Publication of the Monitor Company.
- Chiavenato, I. (2011). *Planeación Estratégica*. 2ª ed. México: McGraw- Hill.

- Chinchilla, E. (2006), *Perfil de riesgos y exigencias laborales en el cultivo de fresa*. San José. Costa Rica: Consejo de Salud Ocupacional.
- CNP (2021). *Base de datos sobre precios*. Recuperado de: <https://www.cnp.go.cr/>, el 18 mayo 2021
- Costa, M. T. (1993), *Cooperación entre empresas y Sistemas productivos locales*. Madrid, España: IMPI, Centro de Estudios de Planificación.
- Craviotti, C. (2014). Agricultura familiar-Agronegocios: disputas, interrelaciones y proyectos. *Territorios*, (30), 17-38. Recuperado de: <https://doi.org/10.12804/territ30.2014.01> , el 20 de abril 2021
- Cuellar-Río, M. (2007). Estructuras de mercado y eficiencia. *Temas de ciencia y tecnología 11* (33), pp 3-12. Recuperado de: <https://www.utm.mx/~temas/temas-docs/ensayo1t33.pdf> , , el 25 de noviembre 2021
- Deardorff, A. 2010. *Deardorffs' Glossary of International Economics*. Recuperado de: <http://www-personal.umich.edu/~alandear/glossary/a.html#ApparentConsumption> , el 20 de abril 2021
- Dinamarca, P. V; Pobrete R. S.; Sánchez F. (1987). *Aspectos Técnico-Económicos en la Producción de Berries*. *Departamento Agroindustrial*. Publicación Técnica Núm. 16, junio 1986. Santiago de Chile, Chile: Fundación Chile.
- Echeverri, R. y Ribero, M. (2002). *Nueva ruralidad visión del territorio en América Latina y el Caribe*. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Errea, E. 2009. *Evolución reciente y perspectivas de los suinos*. In: *Anuario 2009 OPYPA*. Montevideo, Uruguay: Oficina de Programación y Política Agropecuaria, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.
- FAO (2007). *Desafíos relativos al fomento de los agronegocios y la agroindustria*. Comité de Agricultura, 20.º periodo de sesiones, 25-28 de abril de 2007. Roma: FAO
- (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Roma: FAO. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i3125s.pdf>, el 18 octubre 2018
- FAO. (sf) *La Agroindustria y el Desarrollo Económico*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/w5800s/w5800s12.htm>, el 18 octubre 2018
- FAOSTAT. Datos sobre alimentación y agricultura. Consultado en: <http://www.fao.org/faostat/es/#home>, el 19 de abril 2021

- Fernández, E. (1996). Factores determinantes de la competitividad empresarial. *Esic-Market*, (94). (pp. 119-134)
- Figueroa, D (sf), *Medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Universidad Federal de Pernambuco. Recuperado de: <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/147/129>, el 20 de abril 2021
- Fred, D. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. Decimoprimer Edición. México: Pearson Educación
- Gibbon, P. (2001). Upgrading primary production: a global commodity chain approach. *World Development*, 29(2). (pp.345-363)
- Gómez Barrantes, M. (2016). *Elementos de estadística descriptiva/ Miguel Gómez Barrantes*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Grossman, Gene M. y Esteban Rossi-Hansberg (2006). *The Rise of Offshoring: It's not Wine for Cloth Anymore*. Recuperado de: <http://www.princeton.edu/~grossman/jacksonhole.pdf> , el 24 de setiembre del 2018.
- Guerena M. G. Ames & H. Born, 2003. *Fresas orgánicas y opciones para el manejo integrado de plagas: Guía de producción hortícola*. Centro Nacional de Tecnología Apropiada (NCAT). Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA).
- Hernández Sampieri, R. y otros (2014). *Metodología de la investigación*. 5ª ed. México: McGraw-Hill./ Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.
- Hill, C. W. (1988). Differentiation versus low cost or differentiation and low cost: A contingency framework. *Academy of Management Review*, 13(3). (pp.401-412)
- Hosmer, D (2000). *Applied logistic regression*. 2ª ed. Estados Unidos, New York: John Wiley & Sons, INC
- IICA (2010). *Desarrollo de los agonegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe: conceptos, instrumentos y casos de cooperación técnica*. San José, Costa Rica: IICA
- (2014). *La innovación en la agricultura: un proceso clave para el desarrollo sostenible*. San José, Costa Rica: IICA.
- ILPES. (1998). *Manual de Desarrollo Local. Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional*. Recuperado de: <https://www.um.es/observalocal/wp-content/uploads/2017/10/ManualdeDesarrolloLocal.pdf> , el 24 de setiembre del 2018.

- INEC (2014). *Censo Nacional Agropecuario*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Recuperado de: <https://www.inec.cr/censos/censo-agropecuario-2014> , el 24 de setiembre del 2018.
- INEC (2020). *Encuesta Continua de Empleo (ECE), IV Trimestre 2020*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Recuperado de: <https://www.inec.cr/encuestas/encuesta-continua-de-empleo> , el 20 abril 2021
- INEC (2020). *Datos sobre comercio*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Recuperado de: [http://sistemas.inec.cr/SICCE\\_Hacienda/SICCE\\_Hacienda/](http://sistemas.inec.cr/SICCE_Hacienda/SICCE_Hacienda/), el 20 febrero 2021
- Johnson, G. y Scholes, K. (1993). *Exploring Corporate Strategy. Text and cases*. 3<sup>er</sup> ed. United States: Prentice Hall Internancional.
- Jones, G.R. & Butler, J.E. (1988). Costs, revenue, and business level strategy. *The Academy of Management Review*, 13 (2). (pp.202-213)
- Ketelhöhn, N, Brenes, E. R. y Pérez, F. (2012) Estrategias de Diferenciación en las Empresas Agrícolas. Costa Rica: *INCAE Business Review*, 2 (5). (pp.46-53)
- Krugman, Paul (1991). *Geography and Trade. Gaston Eyskens Lecture Series*. Londres: Leuven University Press and MIT Press Belgium-London.
- Larroulet, C y Mochón, F. 2003. *Glosario*. In: *Economía*. 2<sup>a</sup> ed. Santiago, Chile: McGraw Hill.
- Leibovich, J. y Estrada, L. (2012). *Competitividad del sector agropecuario colombiano. Diagnóstico y recomendaciones de política para mejorar la competitividad del sector agropecuario colombiano*. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad.
- Levitt, T. (1980). Marketing success through differentiation-of anything. *Graduate School of Business Administration, Harvard University*. (pp. 83-91)
- MAG (2007). *Agro cadena de Fresa*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Alajuela, Costa Rica: Dirección Regional Central Occidental. Grecia. Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/E70-9555.pdf> , el 03 junio 2019.
- Martin, S. L., Raj, R., Javalgi, G., & Ciravegna, L. (2020). *Marketing capabilities and international new venture performance: The mediation role of marketing communication and the moderation effect of technological turbulence*. *Journal of Business Research*, 107 (September 2019), (pp.25–37). Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296319305818?via%3Dihub> , el 03 junio 2020.

- Mathur, S.S. (1988). How Firms compete: a new classification of generic strategies, *Journal of General Management*, 14
- McCarthy, J. y Perreault, W. (2001). *Marketing: Un enfoque Global*. Mexico: McGraw-Hill.
- MIDEPLAN (2018). *Índice de desarrollo social 2017* / Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. -- San José, CR: MIDEPLAN
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research*. Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Monge, E. C. (2010). Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Revista de Ciencias Económicas*, 28(1).
- Morán, H. (2018). Una reflexión acerca de la pertinencia y la relevancia de la investigación. *PAIDEIA XXI* 6 (7). (pp.13-32)
- Naciones Unidas. (2022, 14 de enero). Objetivos de Desarrollo Sostenible.UN.ORG. Consultado el 14 de enero de 2022. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Naciones Unidas. (2022a). Objetivos de Desarrollo Sostenible, Fin de la pobreza: por qué es importante.UN.ORG. Consultado el 14 de enero de 2022. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/1\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/1_Spanish_Why_it_Matters.pdf)
- Naciones Unidas. (2022b). Objetivos de Desarrollo Sostenible, Trabajo decente y crecimiento económico: por qué es importante.UN.ORG. Consultado el 14 de enero de 2022. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/8\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/8_Spanish_Why_it_Matters.pdf)
- Narver, J. y Slater, S. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of Marketing*, 54
- Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica. (2016). *Índice de Competitividad Cantonal Costa Rica 2011-2016*. Costa Rica: Escuela de Economía y el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica
- ODS.CR (2022, 14 de enero). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Costa Rica. ODS.CR. Consultado el 14 de enero de 2022. <https://ods.cr/>
- Pertusa, E.M., Molina J.F. y Claver, E. (2009). Competitive strategies and firm performance: a comparative analysis of pure, hybrid and ‘stuck-in-the-middle’ strategies in Spanish firms. *British Journal of Management*, 20 (4). (pp.508–523)

- Pisani, E. y Franceschetti, G. (2009). Evolución del pensamiento económico agrario: de los agronegocios a la nueva ruralidad. *Argentina: Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 2(41). (pp.85-108)
- PNUD (2020). *Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2020*. Recuperado de: <https://www.cr.undp.org/content/costarica/es/home/atlas-de-desarrollo-humano-cantonal.html> , el 18 mayo 2021
- Porter, M. E. (2005). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. MEXICO: Grupo Editorial Patria
- (1998) *On Competition*. Harvard Business School Publishing
- (1997) *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México, D.F: Traducción del Libro Techniques for Analyzing Industries and Competitors, Editorial Continental S.A.
- (1996). *What is strategy?* Boston: Harvard Business School Press.
- (1989). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 1<sup>er</sup> ed. México: Cecsá
- (1985). *Competitive Advantage*. New York: Free Press.
- (1980). *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- (1900). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E., Kramer, M. R., & Lorsch, J. W. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona, España: Deusto.
- Procomer (2020). *Datos sobre comercio*. San José, Costa Rica: Promotora de Comercio Exterior. Recuperado de: <http://sistemas.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>, el 20 mayo 2021
- Rabobank. 2008. *The boom beyond commodities: a new era shaping global food and agribusiness*. Hong Kong, China. Recuperado de: [http://www.globalbioenergy.org/uploads/media/0807\\_Rabobank\\_-\\_Boom\\_Beyond\\_Commodities\\_Sidwell.pdf](http://www.globalbioenergy.org/uploads/media/0807_Rabobank_-_Boom_Beyond_Commodities_Sidwell.pdf) , el 20 mayo 2021
- Roberts, Mark y Mark Setterfield (2007). *Endogenous Regional Growth: A Critical Survey*. Working Paper No. CCEP-WP01-07. Department of Land Economy. Cambridge Centre for Economic and Public Policy, Tomado de: [http://www.landecon.cam.ac.uk/research/real-estate-and-urban-analysis/centres/ccepp/copy\\_of\\_ccepp-publications/wp01-07.pdf](http://www.landecon.cam.ac.uk/research/real-estate-and-urban-analysis/centres/ccepp/copy_of_ccepp-publications/wp01-07.pdf) , el 24 de setiembre del 2018.
- Rojas, Luis Miguel. (2006). *Manual para la Gestión Municipal del Desarrollo Económico Local*. Lima, Perú: Organización Internacional del Trabajo.

- Sánchez-Cantalejo, E. (2000). *Regresión logística en salud pública*. Granada, España. Universidad de Cartuja, Escuela Andaluza de Salud Pública, monografías 26
- Sashi C.M. y Stern, L.W. (1995) Product differentiation and market performance in producer goods industries. *Journal of Business Research*, 33. (pp.115–27)
- SEPSA (2020). Base de datos. Recuperado de: <http://www.sepsa.go.cr/>, el 18 mayo 2021
- Sporleder, T.L. y Liu, J. (2007). Growth-related Measures of Brand Equity Elasticity for Food Firms. *International Food and Agribusiness Management Review*, 10 (1). (pp.1-17)
- Stanton, W. (1999). *Fundamentos de Marketing*. 10<sup>a</sup> ed. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Tabachnick, B. y L. Fidell (2001). *Using Multivariate Statistics*. 4<sup>a</sup> ed. Boston: Pearson.
- Tello.M. (2010). Del Desarrollo económico nacional al desarrollo local: aspectos teóricos. *Revista CEPAL diciembre 2010*, 102. (pp.51-67).
- Toledo, M., 2003. *Guía para la Producción de Fresa en Honduras*. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA). Junio, 2003. La Esperanza, Intibucá, Honduras, C. A.
- Thornhill, S. y White, R. (2007). Strategic purity: A multi-industry evaluation of pure vs. hybrid business strategies. *Strategic Management Journal*, 28 (5). (pp.553-561)
- Treacy, M. y Wiersema, F. (1995). *The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market*. Massachusetts: Addison-Wesley: Reading.
- UCR. (2018). *Índice de Competitividad Cantonal (ICC)*. Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://icc.fce.ucr.ac.cr/canton/2018/201> , el 24 de mayo del 2021
- UCR. (2016). *Índice de Competitividad Cantonal (ICC)*. Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2017/icc-odd-2006-2016.pdf> , el 24 de setiembre del 2018
- UNED (S.F). *Regresión Logística: Fundamentos y aplicación a la investigación sociológica*. San José. Costa Rica: Departamento de Sociología I, Universidad Estatal a Distancia.
- Urrutia, S. G.; Buzeta A. (1986). *Mercado y cultivo de Berries. Capítulo 3: Descripción de Especies y Requerimientos de los Cultivos*. Santiago de Chile, Chile: Departamento Agroindustrial. Fundación Chile.

USDA. *United States Department of Agriculture*. 2010. *Food Availability (Per Cápita) Data System: Glossary*. Recuperado de: <https://www.ers.usda.gov/data/foodconsumption/%20glossary.htm#CWE> , el 20 de abril del 2021

Vásquez-Barquero, A. (1988), *Desarrollo local. Una estrategia de creación de Empleo*. España, Madrid: Editorial Pirámide  
----- (2000). Desarrollo endógeno y globalización. *EURE*, 26 (79). Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago, Chile  
----- (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, (11). (pp. 183–210)

Venables, Anthony (2006). *Shifts in Economic Geography and Their Causes*. Centre for Economic Performance Discussion Paper No.767. Tomado de: <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0767.pdf> , el 24 de setiembre del 2018

Ventura, J. (1994). *Análisis competitivo de la Empresa: Un Enfoque Estratégico*. Madrid, España: Editorial Civitas S.A.

Weerawardena, J. (2003). The role of marketing capability in innovation – based competitive strategy. *Journal of Strategic Marketing*, 11.

# Anexos

## Encuesta

### Instrumento de aplicación para la realización de Tesis de Grado Licenciatura en Economía



La presente encuesta es de carácter académico, los datos suministrados serán utilizados en la elaboración del trabajo de investigación para optar por el grado de Licenciatura, realizado por la Bachiller en economía la Sra. Yolanda Román Arguedas. Estudiante de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional. Títulado "Estrategias de competitividad a través de la diferenciación para agonegocios de fresa ubicados en la zona Volcán Poás y alrededores. 2018-2020". El cual busca definir estrategias de diferenciación para las empresas de Fresas

ubicadas en las zonas aledañas al Volcán Poás, con el fin de aportar recomendaciones a este sector. Este trabajo desea recolectar los datos del sector fresera antes de la crisis sanitaria del COVID-19 que inicia en marzo 2020. Por lo que los datos suministrados no deben incluir la afectación por dicha crisis.

La información que nos proporcione será utilizada para fines meramente académicos y sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima, no serán utilizadas para ningún propósito distinto del indicado.

#### I. Uso del Entrevistador

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hora de inicio: \_\_\_\_\_  
 Medio de Recolección: \_\_\_\_\_  
 Código de respuesta: \_\_\_\_\_

#### Código de Respuesta

Completa: 01  
 Incompleta: 02  
 Rechazo: 03  
 Informante ausente: 04  
 Informante no localizado: 05

#### II. Información de la finca

- ¿Cuál es la condición jurídica de la unidad de producción? (marque en un solo círculo)
  - 01 Persona Física
  - 02 Sociedad de derecho (sociedad anónima, responsabilidad limitada, etc)
  - 03 Cooperativa
  - 04 Otra (especifique) \_\_\_\_\_
- ¿La persona productora es hombre o mujer? (solo persona física)
  - 01 Hombre
  - 02 Mujer
- Nombre de la persona productora, razón social o persona contacto: \_\_\_\_\_
- Número telefónico: \_\_\_\_\_ 5. Correo electrónico: \_\_\_\_\_
- Nombre de la finca: \_\_\_\_\_
- Localización de la finca: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Cantón \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_
- Tipo de informante
  - 01 Persona productora
  - 03 Persona encargada
  - 02 Persona administradora
  - 04 Otra persona (especifique) \_\_\_\_\_
- Nombre de la persona informante (Omitir si es el mismo que pregunta 3): \_\_\_\_\_
- Teléfono contacto de persona informante (Omitir si es el mismo que pregunta 4): \_\_\_\_\_

#### III. Uso y tenencia de la tierra

- ¿Cuál es la extensión total de su finca? Extensión \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>
- ¿Cuál es la tenencia de la tierra agrícola utilizada por la unidad de producción durante el periodo de referencia? (Marque en todas las aplicables)
  - 01 En propiedad
  - 02 Tierra estatal o comunal
  - 03 En Préstamo
  - 04 En Alquiler. ¿Cuál es el costo mensual de alquiler? \_\_\_\_\_

#### IV. Información de la Actividad Agropecuaria

- ¿Produjo la unidad de producción fresas durante el último año?
  - 01 SI
  - 02 NO → Finalizar encuesta
- 1.1. ¿Qué tipo de producción utiliza?
  - 01 Orgánica
  - 02 Tradicional
  - 03 Ambas
- 1.2. ¿Cuál es la Cantidad de Fresa Producida por semana y el precio aproximado por kilogramos?
 

	Cantidad Producida por semana (kilogramos)	Precio Promedio por kilogramo
Fresa primera	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fresa Segunda (píca)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- 1.3. ¿Qué variedad de semilla utiliza? \_\_\_\_\_
- ¿Del total de fresa producida semanalmente, tiene pérdidas postcosecha?
  - 01 SI, ¿Cuántos kilogramos? \_\_\_\_\_
  - 02 NO

**IV. Información de la Actividad Agropecuaria, continuación**

3. ¿Utiliza alguno de los siguientes criterios para llevar a cabo la recolección de la fresa?

	SI	NO
01 Manual directo		
02 Manual con protección		
03 Herramientas ¿Cuál?:		

3.1 ¿Utiliza recipientes para almacenar la fresa durante el proceso de recolección?

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

3.2 ¿Utilizan procedimientos de limpieza en los recipientes de almacenaje utilizados en el proceso de recolección?

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

4. ¿Utiliza alguno de los siguientes criterios para la clasificación de la fresa?

	SI	NO
01 Punto de maduración		
02 Color		
03 Tamaño		
04 Otro ¿Cuál?:		

5. Realiza algún procedimiento de limpieza de la fresa cosechada.

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

6. ¿Utilizan recipientes para empacar la fresa?

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

7. ¿Qué características que hoy poseen los recipientes que usted utiliza pueden llegar a alterar la calidad de la fruta?

	SI	NO
01 Higiene		
02 Poca ventilación		
03 Manipulación constante		
04 Otro ¿Cuál?:		

8. ¿Utilizan vehículo refrigerado para el transportar la fresa al destino final?

01 SI, a que temperatura \_\_\_\_\_  02 NO

9. ¿Se utiliza algún tipo de protección durante el transporte?

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

10. ¿Qué procedimientos pueden llegar a alterar la calidad de la fresa?

	SI	NO
01 Desacoso		
02 Errores en la clasificación		
03 Pocos elementos de protección		
04 Transporte		
05 Manipulación		
06 Otro ¿Cuál?:		

11. Posee alguna certificación Nacional

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

12. Posee alguna certificación Internacional

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

13. Utiliza el origen (lugar, país o región) como herramienta de mercados para la venta de las fresas

01 SI, ¿Como?: \_\_\_\_\_  02 NO

14. Utiliza medios de publicidad para vender las fresas.

01 SI ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO pase a pregunta 15

14.1 Si marcos que si, ¿cuál es el porcentaje de ingresos que dedica a publicidad?

Entre 0 y 5%  Entre 6 y 10%  Entre 11 y 15%  Mayor al 15%

15. Utiliza usted el precio como medio para la venta.

01 SI, ¿Como?: \_\_\_\_\_  02 NO

**IV. Información de la Actividad Agropecuaria, continuación**

16. Realiza Promociones del producto

- 01 SI, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  02 NO

17. Respecto a sus ventas responde a las siguientes preguntas:

17.1 ¿A través de cual(es) canal(es) vende?

- 01 Internet, Por medio de: \_\_\_\_\_  
 02 Teléfono, Por medio de: \_\_\_\_\_  
 03 Punto de venta físico / al detalle  
 04 Otro (Especifique) \_\_\_\_\_

17.2. ¿Cuál es el destino de su producción de fresa

	Porcentaje
<input type="radio"/> 01 Venta local (dentro de la comunidad o localidad)	
<input type="radio"/> 02 Venta nacional (CENADA)	
<input type="radio"/> 03 Consumo propio (autoconsumo familiar)	
<input type="radio"/> 04 Consumo propio (autoconsumo empresarial)	
<input type="radio"/> 05 Exportación	

17.3 ¿En dónde vende las fresas?

	% de ventas	Costo aproximado
<input type="radio"/> 01 Finca		
<input type="radio"/> 02 Feria del Agricultor		
<input type="radio"/> 03 Centro de Acopio (CENADA)		
<input type="radio"/> 04 Supermercado		
<input type="radio"/> 05 Cadena de supermercados		
<input type="radio"/> 06 Verdulerías		
<input type="radio"/> 07 Pulperías o tiendas de Siverires		
<input type="radio"/> 08 Otro (Especifique):		

17.4. ¿Qué canales de distribución utiliza para realizar la venta de las fresas?

- 01 Forma directa al consumidor final  
 02 Forma directa a Agroindustrias  
 03 Por medio de Intermediarios  
 04 Otro (Especifique) \_\_\_\_\_  
 05 No utiliza

17.5. Modo de distribución de la producción.

- 01 El comprador recoge en finca  
 02 Entrega en comercio a lugar que disponga el comprador.  
 03 Se vende en lugar cercano a finca  
 04 Otro (Especifique): \_\_\_\_\_

17.6 ¿cuál es el porcentaje de ingresos que dedica a la distribución de la fresa?

- Entre 0 y 5%  Entre 6 y 10%  Entre 11 y 15%  Mayor al 15%

18. En relación con sus estrategias de diferenciación; ¿Considera importantes los siguientes factores?:

	SI	NO
01 Variedad de la semilla		
02 Tamaño de la fruta		
03 Sabor de la fruta		
04 Localización (Origen)		
05 Modo de Producción		
06 Publicidad		
07 Empaque		
08 Marca		

19. Ha realizado inversión en investigación y desarrollo durante los últimos 3 años?

- 01 SI, ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
 02 NO, ¿Por qué? \_\_\_\_\_ pase a pregunta 20

19.1 ¿Qué porcentaje de su ingreso dedica a investigación y desarrollo?

- Entre 0 y 5%  Entre 6 y 10%  Entre 11 y 15%  Mayor al 15%

**IV. Información de la Actividad Agropecuaria, continuación**

20. Considera usted importante la inversión en nuevos procesos.

01 SI

02 NO

20.1. ¿Cuántos procesos nuevos (industriales, para la comercialización, distribución, etc.) ha introducido la empresa durante los últimos 3 años?

20.2. ¿Qué porcentaje de su ingreso dedica a la implementación de nuevos procesos?

Entre 0 y 5%

Entre 6 y 10%

Entre 11 y 15%

Mayor al 15%

21. En relación con el uso de tecnología, ¿Utiliza alguno de los siguientes?:

	SI	NO
01 Insumos agrícolas (abonos, agroquímicos)		
02 Variedad de la semilla		
03 Empaque especializado		
04 Infraestructura especializada (riego e instalaciones)		
05 Maquinaria y equipo		
06 Otros, ¿Cuáles?:		

22. Respecto a los Costos de Producción responda a las siguientes preguntas:

22.1. ¿Qué peso representan en sus costos de producción las siguientes variables?

	Peso		
	01 Mucho	02 Poco	03 Nada
Transporte			
Propiedad de la tierra (Alquiler)			
Mano de obra			
Insumos agrícolas (abonos, agroquímicos)			
Variedad de la semilla			
Publicidad			
Empaque			
Infraestructura			
Servicios (agua, electricidad)			

22.2. ¿Cuál es el porcentaje de ingresos que dedica a los siguientes factores?

¿Cuál es el porcentaje de ingresos que dedica?

	Entre 0 y 5%	Entre 6 y 10%	Entre 11 y 15%	Mayor al 15%
En compra de insumos (abonos, agroquímicos)				
En pago de servicios (electricidad y agua)				
En compra de semillas				
¿Cuenta usted con trabajadores? <input type="radio"/> 01 SI ¿Cuántos? _____ <input type="radio"/> 02 NO				
¿Ha invertido en maquinaria y equipo en los últimos 3 años? <input type="radio"/> 01 SI <input type="radio"/> 02 NO				
¿Ha invertido en capacitación para usted o sus trabajadores en los últimos 3 años? <input type="radio"/> 01 SI <input type="radio"/> 02 NO				
¿Ha invertido en infraestructura en los últimos 3 años? <input type="radio"/> 01 SI <input type="radio"/> 02 NO				

23. Posee algún crédito o financiamiento solicitado específicamente para la producción de fresa.

01 SI ¿Para qué? \_\_\_\_\_

02 NO pase a pregunta 24

23.1 Si marco que sí, ¿qué porcentaje de ingresos dedica al pago de crédito?

Entre 0 y 5%

Entre 6 y 10%

Entre 11 y 15%

Mayor al 15%

24. ¿Cuán importantes son para el éxito de la producción de fresa, los siguientes factores?

	01 Nada importante	02 Poco importante	03 Regular	04 Importante	05 Muy importante
Inversión en investigación y desarrollo					
Obtención de certificaciones nacionales e internacionales					
Poseer maquinaria altamente especializada					
La innovación en productos					
La innovación en procesos (producción, comercialización, distribución, ect.)					
Acceso a fuentes de financiamiento externo (bancos, instituciones financieras)					
Manejo responsable del ambiente en todos sus aspectos.					
Uso de semilla diferenciado					

**IV. Información de la Actividad Agropecuaria, continuación**

25. En relación con sus **competidores más cercanos**, ¿Cuáles son los factores que lo afectan más?:

	01 Nada importante	02 Poco importante	03 Regular	04 Importante	05 Muy importante
Los precios de venta					
La calidad de los productos					
El número de procesos nuevos					
Escala de producción (tamaño de la producción)					

26. En relación con sus **Precios**, ¿Cuáles factores son los que lo afectan más?:

	01 Ninguna Afectación	02 Poca Afectación	03 Regular	04 Mucha Afectación	05 Muchísima Afectación
Costos de Producción					
La calidad de los productos					
Escala de producción (tamaño de la producción)					
Modo de producción					
Comercialización					

27. Realiza usted alguna de las siguientes acciones con sus cultivos destinados a la venta:

- 01 Pelado, molenda, corte, mezcla       02 Cocción, enlatado, deshidratación, congelación  
 03 Agroturismo en línea                       04 Otro \_\_\_\_\_

28. Identifique las principales limitaciones que afectan el desarrollo de la unidad de producción. (marque todas las aplicables)

<input type="radio"/> 01 Propiedad de la tierra	<input type="radio"/> 02 Disponibilidad agua
<input type="radio"/> 03 Recursos financieros	<input type="radio"/> 04 Maquinaria y equipo
<input type="radio"/> 05 Mano de obra	<input type="radio"/> 06 Insumos agrícolas de calidad (Agroquímicos.)
<input type="radio"/> 07 Demanda/compradores para los productos de la unidad de producción	<input type="radio"/> 08 Los precios de venta
<input type="radio"/> 09 Fertilidad del suelo	<input type="radio"/> 10 Presencia de Desastres naturales (que comprende inundaciones o sequías)
<input type="radio"/> 11 Seguridad, robos, asaltos, etc.	<input type="radio"/> 12 Transporte
<input type="radio"/> 13 Costos de producción	<input type="radio"/> 14 Infraestructura deficiente
<input type="checkbox"/> 15 Otros (especifique): _____	

**Situación COVID-19**

1. Ha tenido afectaciones por la crisis sanitaria por la que atraviesa el país.  01 SI  02 NO → Finalizar encuesta

1.1 ¿Cómo ha afectado la pandemia a la producción, venta y los precios de la fresa?

	Cantidad Producida por semana (kilogramos)	Cantidad Vendida por semana (kilogramos)	Precio Promedio por kilogramo
Fresa primera			
Fresa Segunda (pica)			

1.2. En que porcentaje se han reducido sus ingresos: \_\_\_\_\_ %

1.3 Ha tenido algún cambio en los costos de producción a causa de la pandemia. \_\_\_\_\_

1.4 Que otra afectación a tenido: \_\_\_\_\_

2. Ha recibido algún tipo de ayuda: \_\_\_\_\_

**Observaciones**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_