



Research Paper

Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en Producción (Persea americana Mill.) en la región de Uruapan, Michoacán

Roberto Rivas Valencia¹

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Agrobiología "Pdte. Juárez"

Paseo Lázaro Cárdenas y Berlín s/n Col. Viveros C.P. 60170, Uruapan, Michoacán

Abstract

The present work is a correlational, explanatory and transversal research project between the main factors that influence or impact the competitiveness of avocado producers. The main objective of the research is to analyze the independent variables: quality, technology, training and innovation, if these define the competitiveness of avocado producing companies in the Uruapan, Michoacán region. In this research, a table of operationalization of independent variables is elaborated, from which a questionnaire of 29 questions is obtained to apply them to a sample of 30 avocado producers in the Uruapan region, Michoacán, then the reliability is determined. of the instrument through Cronbach's Alpha which is 0.757 is considered to be normal, to later use the computer program called SPSS to classify and order each of the independent variables and their questions, as well as a bivariate multivariate correlation analysis of Pearson where it indicates the influence of each independent variable, quality affects competitiveness by 0.6659, technology by 0.6910, training by 0.7172 and innovation by 0.7504, to finally find in the analysis of variance and it is determined that There is significance, due to the above, a separation of producers is obtained, where Producers 1, 2, 12, 14, 3, 6, 13 and 11 are the most competitive, this is determined with the amalgamation process in the Minitab 18 statistical program, two groups and their percentages are determined, classified as a two-stage cluster and this is the statistical program SPSS.

Keywords: Avocado, Competitiveness, Quality, Technology, Training and Innovation.

Received 13 October, 2021; Revised: 25 October, 2021; Accepted 27 October, 2021 © The author(s) 2021. Published with open access at www.questjournals.org

Resumen

El presente trabajo es un proyecto de investigación correlacional, explicativo y transversal entre los principales factores que influyen o impactan la competitividad de los productores de aguacate. El objetivo principal de la investigación es analizar las variables independientes: calidad, tecnología, capacitación e innovación, si estas definen la competitividad de las empresas productoras de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán.

En la presente investigación se elabora un cuadro de operacionalización de variables independientes, de las cuales se obtiene un cuestionario de 29 preguntas para aplicarlos a una muestra de 30 productores de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán, en seguida se procede a determinar la fiabilidad del instrumento mediante el Alfa de Cronbach el cual es de 0.757 se considera que es normal, para posteriormente utilizar el programa computacional denominado SPSS para hacer una clasificación y ordenar cada una de las variables independientes y sus preguntas, así mismo un análisis de correlación multivariable bivariado de Pearson en donde nos indica la influencia de cada variable independiente, la calidad afecta la competitividad en un 0.6659, la tecnología en un 0.6910, la capacitación un 0.7172 y la innovación un 0.7504, para finalmente encontrar en el análisis de varianza y se determina que existe significancia, de debido a lo anterior se obtiene un separación de productores, en donde los productores 1, 2, 12, 14, 3, 6, 13 y 11 son más los más competitivos, esto se determina con el proceso de amalgamación en el programa estadístico Minitab 18, se determinan dos grupos y sus porcentajes, clasificado como clúster bietápico y esto es el programa estadístico SPSS.

Palabras claves: Aguacate, Competitividad, Calidad, Tecnología, Capacitación e Innovación.

I. Introducción

La problemática que enfrentan actualmente los productores en relación a la competencia del mercado nacional e internacional, debido a que se ha ampliado la superficie, impactando lo anterior en el precio del producto y la vez en la creación o disminución de fuentes de empleo directo e indirecto, además de considerar el daño producido por las plagas y enfermedades y fenómenos naturales (granizo, vientos, bajas temperaturas etc.).

La importancia del aguacate (*Persea americana* Mill) en el mercado internacional, ha venido creciendo sostenidamente, dejando de ser una fruta exótica para incorporarse en la dieta de un buen número de países. El aguacate es una planta perteneciente a la familia de las Lauráceas. Originaria de Guatemala, parte del centro de Centro América y México. Dicho cultivo es una fuente de empleo para la población ocupando aproximadamente 1.5 hombre por cada 10 hectáreas de cultivo (Vidales, 2002).

Se produce en 46 países, pero los principales son: México, Estados Unidos de América, República Dominicana, Brasil, Perú, Haití e Indonesia; de los cuales seis se encuentran ubicados en América (Zentmeyer, 1987).

México es considerado como el primer productor y exportador de aguacate a nivel mundial; con una superficie cultivada de 142,000 hectáreas y un volumen de producción de 1'200,000 toneladas.

Michoacán es la entidad con mayor superficie con 120,000 hectáreas y una producción de 1'200,000 toneladas distribuidas en 42 municipios. Lo que representa un 90 % de esta superficie. Así mismo, a nivel local nacional el 30.8 % de esta franja aguacatera cuenta con sistema de riego; y el resto 69.2 % es de humedad residual que deja la temporada de lluvias. También, es conocido que el 75 % del volumen de producción de esta fruta se destina al mercado de exportación para los Estados Unidos, Japón, Canadá, Centro América y Europa; el 25 % para el mercado nacional; lo que impacta importantemente en la economía de nuestro país (APEAM 2021).

Descripción del problema

Los problemas actuales de falta de calidad, tecnología, capacitación de los recursos humanos e innovación en la producción de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán, son los que afectan en el mercado nacional e internacional, debido a que la producción está sujeta a serie de reglamentos y normas determinados por los gobiernos nacionales e internacionales en este caso con los que se tiene un tratado, de tal forma que si se desea mejorar o incorporarse a la actividad de producción de aguacate, es necesario considerar las variables estudiadas, como calidad, tecnología, capacitación e innovación, de esta forma las empresas productora de aguacate en el futuro tendrán menos problemas para ser competitivas.

Justificación

La investigación es conveniente debido a que la producción de aguacate es la principal actividad en la región de Uruapan, Michoacán y que genera empleos directos e indirectos, en cuanto a la relevancia social los resultados obtenidos de la investigación beneficiaran a toda la sociedad, primero porque el aguacate tiene demanda nacional e internacional y segundo debido a la derrama económica que se genera por las necesidades que tienen las personas que tiene que ver con los empleos directos e indirectos. Por otra parte resolverá el problema de producción, calidad y mercado internacional, también se tiene la posibilidad de encontrar la relación de las variables: calidad, tecnológico, capacitación e innovación, y debido a que no se tienen este tipo de trabajos en la producción de aguacate, se considera que la utilidad metodológica nos puede ayudar a generar un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos, puede establecer una relación entre variables, se puede estudiar mejor una población y puede también mezclar los enfoques cuantitativos y cualitativos para enriquecer las búsqueda del conocimiento.

Objetivo de la investigación

El objetivo de la investigación es analizar las variables independientes: calidad, tecnología, capacitación e innovación, si estas definen la competitividad de las empresas productoras de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán.

II. Revisión de literatura

Chiavenato, (2004) Indica que una organización comprometida con una tecnología específica puede perder la oportunidad de hacer productos diferentes e innovadores, a medida que una tecnología se hace más especializada, disminuye la flexibilidad de la organización de pasar de un producto hacia otro con relativa rapidez, sin embargo, con una tecnología complicada se hace más difícil la entrada de nuevos competidores en su mercado de productos o de servicios.

Bonales y Sánchez, (2003) Concluyeron que las variables independientes (calidad, precio, tecnología y capacitación) afectan a la variable dependiente (competitividad), ya que existe una vinculación positiva

considerable entre las variables independientes y la variable independiente con excepción de los canales de comercialización, cuyo efecto es menor al de las variables mencionadas.

Bonales y Otros, (2011) Indican que la empresa aguacatera tiene problemas críticos con sus precios, tecnología, calidad, capacitación y los canales de distribución que usan para el desplazamiento del producto a sus mercados metas.

Calderón y Otros, (2009), manifiestan que existe una relación directamente proporcional entre el capital intelectual y la competitividad.

Coria, (2002), comunica que la innovación es una variable o factor importante de la competitividad.

Peñaloza (2007), mencionan que la tecnología e innovación juegan un papel clave para alcanzar la competitividad en las empresas y países.

Aragón y Otros, (2010), indican que el éxito competitivo está influenciado por la innovación, tecnología, calidad del producto o servicio, adecuada dirección, gestión de los recursos humanos, la capacidad directiva y estrategias competitivas.

Aguilera y Otros, (2011), utilizando la variable venta como dependiente y tecnología de información, innovación, esfuerzos comerciales, recursos humanos, calidad y tecnología. Encontraron que las variables recursos humanos y calidad tienen un peso específico reducido, además de que no resulta más importante la innovación que los refuerzos comerciales.

Monfort, (2002) Indica que el desempeño organizacional se puede conducir desde el origen de los negocios, mirando hacia el interior de las empresas en forma individual y es parte de la competitividad, se observan también variables independientes como recursos humanos, recursos tecnológicos, comerciales y organizativos.

III. Metodología

Primero se considera el marco teórico y enseguida se procede a considerar huertas productoras de aguacate en la región de Uruapan, Michoacán, para posteriormente obtener la muestra (número de productores de aguacate a los cuales son 30 y se les aplica un cuestionario), con el objeto de analizar, clasificar y describir, las variables independientes que influyen con la competitividad.

Como parte de la investigación, elabora un instrumento medición para obtener la información de campo, la cual se revisó la fiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, al cual le corresponde un factor del 0.757, para obtener los resultados de campo, la información es organizada mediante un cuadro de operacionalización de variables del cual se elaboran los cuestionarios y una vez que son contestados los cuestionario se procede a obtener una matriz la cual se organiza y mediante del programa Statistical Package the Social Sciences (SPSS) el programa estadístico Minitab18 se analiza y sirvieron de base para realizar las conclusiones de la presente investigación.

Tabla 1. Operacionalización de variables, elaboración propia

CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES										
Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en el municipio de Uruapan, Michoacán										
AUTOR	FECHA	DESCRIPCION	VARIABLE	INDICADOR	DIMENSIÓN	ITEMS	FUENTE DE INFORMACION	METODO	INSTRUMENTOS (Cuestionario)	
Roberto Rivas Valencia	2021	Este trabajo de investigación pretende determinar como influyen las variables y en qué medida éstas definen la competitividad de las empresas aguacateras de la región de Uruapan, Michoacán.	Competitividad	Calidad	Normas de calidad	Objetivos	Primaria	Cuantitativo	1	
						Cientes			2	
						Materias primas			3	
						Competencia			4	
						Comunicación			5	
						Sistemas de control de calidad			Cientes	6
						Estándares			7	
						Sistemas de inspección de calidad			Cientes	8
						Materia prima			9	
						Herramientas			10	
				Factor Tecnológico	Maquinaria y equipo	Utilización de recursos	Primaria	Cuantitativo	11	
						Asistencia técnica			Modernidad	12
						Infraestructura			Asesoría, consultoría	13
									Inversión	14
						Competidores			15	
						Exportación			16	
				Factor capacitación	Educación	Formación profesion	Primaria	Cuantitativo	17	
						Nivel educativo			18	
					Sistemas capacitación	Programa de capacitación			19	
						Técnicas de capacitación			20	
					Inversión	Material de apoyo			21	
						Formación previa			22	
					Horas de capacitación	23				
					Inversión sobre ventas	24				
				Factor innovación	Realización de innovaciones	Proceso	Primaria	Cuantitativo	25	
						Costo			26	
					Motivación de las innovaciones	Mejorar la calidad del producto.			27	
						Disminuir costos			28	
					Mejorar diseño del producto.	29				

Tabla 2. Matriz obtenida de las encuestas aplicadas

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Suma
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	91
2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	88
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	143
6	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	1	2	5	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	1	1	1	67
7	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	134
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	135
9	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	5	1	2	2	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	100
10	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	143
11	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	5	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	73
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	84
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	5	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	70
14	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	1	1	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94
15	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	110
16	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	119
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	118
18	2	4	4	3	4	4	4	1	4	4	5	5	4	3	1	2	4	3	4	5	3	5	4	2	4	5	3	2	1	99
19	2	4	4	4	4	4	4	3	2	5	5	5	4	3	1	2	3	2	4	2	2	5	4	5	4	5	3	2	1	98
20	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	2	5	5	1	1	4	4	3	2	1	93	
21	2	4	4	3	2	3	4	1	5	3	1	4	4	3	1	4	4	3	4	2	3	5	4	3	2	4	3	3	1	89
22	4	4	5	3	4	3	4	3	4	2	3	5	4	3	1	3	4	3	3	2	4	5	4	4	4	4	1	2	1	96
23	5	4	4	3	4	3	4	1	4	4	5	5	4	3	1	2	5	3	4	4	3	5	2	2	4	4	3	4	4	103
24	2	4	4	3	4	4	4	1	4	4	5	4	5	3	1	2	4	5	4	5	3	5	2	2	4	3	3	2	1	97
25	2	4	4	3	3	3	4	3	2	5	5	5	4	3	1	2	3	2	4	2	3	5	4	5	4	5	3	2	1	96
26	4	5	4	3	4	3	3	3	4	2	3	5	4	3	3	2	4	3	4	2	4	5	1	1	4	4	3	2	1	93
27	2	4	4	3	2	3	4	1	5	1	5	4	4	3	1	4	4	3	5	2	4	5	4	3	2	4	3	3	3	95
28	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	5	5	3	1	2	5	3	4	4	3	5	2	2	4	4	3	4	4	103
29	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	4	5	2	1	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	3	3	2	1	99
30	2	4	4	1	3	3	5	3	2	2	5	5	4	3	1	2	3	2	4	2	3	5	4	5	4	5	3	3	1	93
Suma	99	119	115	102	111	108	121	99	117	105	111	116	137	87	76	92	112	99	113	99	107	129	100	93	104	109	87	83	71	6042

Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100.0
	Excluidos	0	.0
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

La tabla 3, da a conocer la confiabilidad obtenida en el instrumento aplicado, en el caso específico, muestra un factor de 0.757 para 29 indicadores aplicados

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.757	30

Elaboración propia, considerando la información de la investigación

Resultados

Cuadros del 1 la 29, y sus características de cada variable independiente y descrita en el cuestionario, que nos ayuda a verificar su frecuencia, porcentaje, porcentaje válido y porcentaje acumulado.

Calidad V1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	9	30.0	30.0	30.0
	Algunas veces	8	26.7	26.7	56.7
	Casi nunca	8	26.7	26.7	83.3

Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en ..

	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Algunas veces	5	16.7	16.7	20.0
	Casi nunca	18	60.0	60.0	80.0
	Nunca	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	3	10.0	10.0	10.0
	Algunas veces	4	13.3	13.3	23.3
	Casi nunca	18	60.0	60.0	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Casi siempre	2	6.7	6.7	10.0
	Algunas veces	16	53.3	53.3	63.3
	Casi nunca	6	20.0	20.0	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	3	10.0	10.0	10.0
	Algunas veces	8	26.7	26.7	36.7
	Casi nunca	14	46.7	46.7	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	2	6.7	6.7	6.7
	Algunas veces	13	43.3	43.3	50.0
	Casi nunca	10	33.3	33.3	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Algunas veces	3	10.0	10.0	13.3
	Casi nunca	20	66.7	66.7	80.0
	Nunca	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	5	16.7	16.7	16.7
	Casi siempre	1	3.3	3.3	20.0
	Algunas veces	9	30.0	30.0	50.0
	Casi nunca	10	33.3	33.3	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	4	13.3	13.3	13.3
	Algunas veces	3	10.0	10.0	23.3
	Casi nunca	15	50.0	50.0	73.3

Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en ..

	Nunca	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Casi siempre	7	23.3	23.3	26.7
	Algunas veces	6	20.0	20.0	46.7
	Casi nunca	8	26.7	26.7	73.3
	Nunca	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Tecnología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	6	20.0	20.0	20.0
	Casi siempre	1	3.3	3.3	23.3
	Algunas veces	5	16.7	16.7	40.0
	Casi nunca	2	6.7	6.7	46.7
	Nunca	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	4	13.3	13.3	13.3
	Casi siempre	2	6.7	6.7	20.0
	Algunas veces	3	10.0	10.0	30.0
	Casi nunca	6	20.0	20.0	50.0
	Nunca	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	6	20.0	20.0	20.0
	Casi siempre	2	6.7	6.7	26.7
	Algunas veces	16	53.3	53.3	80.0
	Casi nunca	1	3.3	3.3	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	12	40.0	40.0	40.0
	Casi siempre	3	10.0	10.0	50.0
	Algunas veces	7	23.3	23.3	73.3
	Casi nunca	3	10.0	10.0	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Casi siempre	12	40.0	40.0	43.3
	Algunas veces	6	20.0	20.0	63.3
	Casi nunca	6	20.0	20.0	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Casi siempre	5	16.7	16.7	20.0
	Algunas veces	14	46.7	46.7	66.7
	Casi nunca	4	13.3	13.3	80.0
	Nunca	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Capacitación

Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en ..

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	3	10.0	10.0	10.0
	Algunas veces	7	23.3	23.3	33.3
	Casi nunca	14	46.7	46.7	80.0
	Nunca	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Casi siempre	9	30.0	30.0	33.3
	Algunas veces	8	26.7	26.7	60.0
	Casi nunca	4	13.3	13.3	73.3
	Nunca	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V21

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	2	6.7	6.7	6.7
	Algunas veces	16	53.3	53.3	60.0
	Casi nunca	5	16.7	16.7	76.7
	Nunca	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V22

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	1	3.3	3.3	3.3
	Algunas veces	7	23.3	23.3	26.7
	Casi nunca	4	13.3	13.3	40.0
	Nunca	18	60.0	60.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V23

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	6.7	6.7	6.7
	Casi siempre	7	23.3	23.3	30.0
	Algunas veces	5	16.7	16.7	46.7
	Casi nunca	11	36.7	36.7	83.3
	Nunca	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V24

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	4	13.3	13.3	13.3
	Casi siempre	7	23.3	23.3	36.7
	Algunas veces	7	23.3	23.3	60.0
	Casi nunca	6	20.0	20.0	80.0
	Nunca	6	20.0	20.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	6.7	6.7	6.7
	Casi siempre	5	16.7	16.7	23.3
	Algunas veces	4	13.3	13.3	36.7
	Casi nunca	15	50.0	50.0	86.7
	Nunca	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V26

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Principales factores que influyen en la competitividad de los productores de aguacate en ..

Válido	Siempre	2	6.7	6.7	6.7
	Casi siempre	4	13.3	13.3	20.0
	Algunas veces	5	16.7	16.7	36.7
	Casi nunca	11	36.7	36.7	73.3
	Nunca	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V27

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	5	16.7	16.7	16.7
	Casi siempre	3	10.0	10.0	26.7
	Algunas veces	14	46.7	46.7	73.3
	Casi nunca	6	20.0	20.0	93.3
	Nunca	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V28

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	4	13.3	13.3	13.3
	Casi siempre	11	36.7	36.7	50.0
	Algunas veces	6	20.0	20.0	70.0
	Casi nunca	6	20.0	20.0	90.0
	Nunca	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

V29

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	14	46.7	46.7	46.7
	Casi siempre	3	10.0	10.0	56.7
	Algunas veces	4	13.3	13.3	70.0
	Casi nunca	6	20.0	20.0	90.0
	Nunca	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Considerando la frecuencias, porcentajes, porcentaje valido y porcentaje acumulado de la pregunta 1 a la 29, observamos en qué medida se describen cada cuestionario.

Tabla 5. Nos muestra la clasificación por grupos y los productores de aguacate

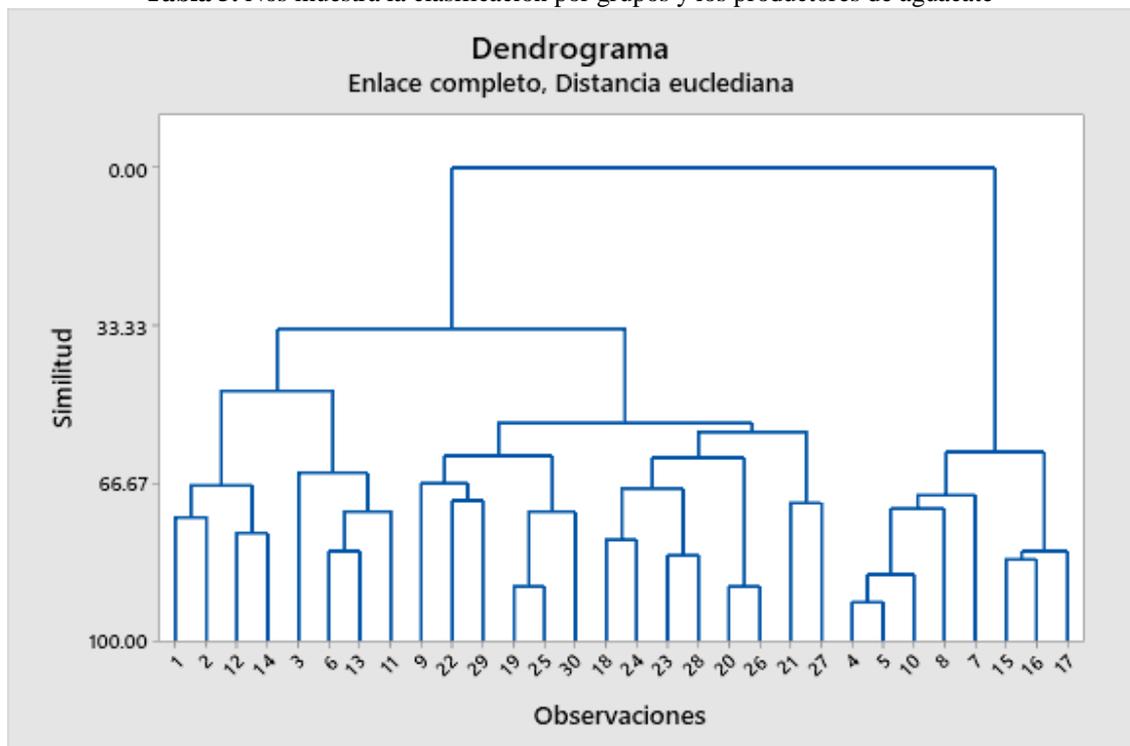


Tabla 6. Matriz del Coeficiente de Correlación de Pearson (r) Bivariadas

Variables	Calidad	Tecnología	Capacitación	Innovación	Competitividad
Calidad	1	0.1821	0.5052	0.5168	0.6659
Tecnología	0.1821	1			0.6910
Capacitación	0.5052		1		0.7172
Innovación	0.5168			1	0.7504
Competitividad	0.6659	0.6910	0.7172	0.7504	1

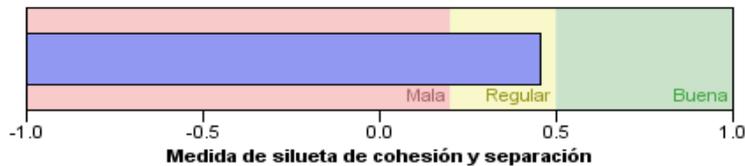
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo

Nos indica en qué medida, afectan las variables independientes calidad, tecnología, capacitación e innovación.

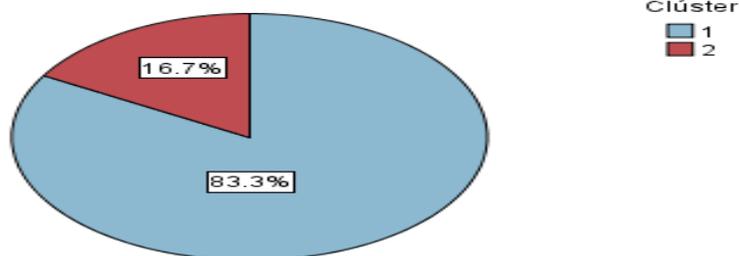
Resumen del modelo

Algoritmo	Bietápico
Entradas	30
Clústeres	2

Calidad de clúster



Tamaños de clúster



Tamaño del clúster más pequeño	5 (16.7%)
Tamaño del clúster más grande	25 (83.3%)
Cociente de tamaños: De clúster más grande a clúster más pequeño	5.00

Tablas 7 y 8, nos indican que el resumen del modelo y tamaño del clúster, en el algoritmo se utilizan datos de entrada y de salida y que bietápico, debido a que se toma un grupo principal y posteriormente de ese grupo se analizan sus elementos específicos que lo integran, y considerando la participación de cada grupo en porcentaje.

IV. Resultados y discusión

Para realizar el presente análisis, se considera el objetivo de la presente investigación que consiste en analizar las características de las variables y en que medida afectan las variables independientes; calidad, tecnología, capacitación e innovación a la variable dependiente denominada competitividad.

En relación a las preguntas número 1 a la 29, fueron diversos porcentajes de respuestas y esto se considera que es debido a son diferentes tamaños de capacidad en cuanto a las empresas productoras de aguacate, es decir diferentes hectáreas, lo anterior indica a mayor número de hectáreas, será mayor la inversión en cuanto tecnología, capacitación e innovación y como resultado será la mayor calidad la que se obtenga.

En el dendrograma utilizando el programa estadístico Minitab18 se obtienen tres grupos de productores de aguacate en producción, siendo en orden de importancia de izquierda a derecha los que son más competitivos.

Matriz del Coeficiente de Correlación de Pearson (r) Bivariadas, los resultados obtenidos de las variables: calidad, capacitación y tecnología que fueron las variables que analizo en el caso de empacadores de exportación de aguacate se vieron que afectan más a la competitividad (Bonales y Sánchez, 2003).

En el caso de clúster beatípico, se obtienen de un grupo de 30 productores, se toman los elementos específicos se analizan dos grupos y su participación en porcentaje.

V. Conclusiones

- 1.- El indicador Alfa de Cronbach, es de 0.757 el cual se considera adecuado, considerando el número de muestras, las cuales fueron 30.
- 2.- So conocen las características de las variables: calidad, tecnología, capacitación e innovación.
- 3.- Se encontraron tres grupos de productores de aguacate, siendo los más competitivos de izquierda a derecha de acuerdo al dendrograma obtenido mediante el programa estadístico Minitab18.
- 4.- Las variables independientes denominadas: calidad, tecnología y capacitación afectaron menos que en una empresa empacadora y exportadora al mercado internacional de aguacate.
- 5.- En el resumen de modelo, se detectaron dos grupos en donde en porcentaje un grupo es del 83.3 % y el otro del 16.6 % y la calidad del clúster es normal.

Bibliografía

- [1]. APEAM, (2021) Asociación de Productores y Exportadores de Aguacate de Michoacán.
- [2]. Aguilera E.L., González A.M. y Rodríguez C.R. (2011), Estrategias Empresariales para la Competitividad y el Crecimiento de las PYMES. Evidencia Empírica.
- [3]. Aragón S.A., Rubio B.A., Serna J. A.M. y Chablé S. J.J. (2010), Estrategia y Competitividad Empresarial.
- [4]. Bonales V. J., Sánchez B.G. y Tous Z. D.M. 2011, Competitividad Internacional del Aguacate, UMSNH, UNAM y U. de Malaga España.
- [5]. Bonales V.J. y Sánchez S. M. 2003, Competitividad Internacional de las Empresas Exportadoras de Aguacate. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- [6]. Calderón P., de los Angeles K. y González H.A. (2009), El Capital Intelectual en la Competitividad de las Empresas Exportadoras del Estado de Oaxaca.
- [7]. Chiavenato I. (2004), Introducción a la Teoría de la Administración, México ed. Mc Graw Hill.
- [8]. Coria T.L. (2002), Innovación y Competitividad Empresarial Minitab18, 2021
- [9]. Monfort M.V.M. (2002), Estrategia competitiva y desempeño en la industria hotelera costera: evidencias empíricas en Benidorm y Peníscola.
- [10]. Peñaloza M. (2007), Tecnología e Innovación factores claves para la competitividad. SPSS Statistics 22, 2021
- [11]. Vidales F.J.A. (2002). Efecto de factores físico químicos sobre la actividad microbiana de la rizósfera del aguacatero (Persea americana Mill) para el control de *Phytophthora cinnamomi* (Rands). Doctor en Ciencias Tecomán, Colima, México.
- [12]. Zentmeyer, A.W. (1987) *Phytophthora cinnamomi* on avocado in México and Costa Rica and Others avocados diseases in México. Plant diseases.