

**Análisis comparativos de las características
económicas y sociales de los productores de
café de las zonas de estudio del proyecto IAI:
Costa Rica, Guatemala, Honduras y México.
2008**



Ph.D. Rafael Díaz Porras

MSc. Antonio Delgado Ballesterero

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Sociales
Centro Internacional de Política Económica

Análisis comparativos de las características económicas y sociales de los productores de café de las zonas de estudio del proyecto IAI: Costa Rica, Guatemala, Honduras y México. 2008

Elaborado por:

Dr. Rafael Díaz Porras

Máster Antonio Delgado Ballesteros

Junio 2010

Tabla de contenido

1.	Introducción	4
2.	Resumen.....	5
3.	Objetivos	6
4.	Características socioeconómicas por País.....	7
5.	Determinación de las categorías subyacentes en la base integrada	20
6.	Determinación de las diferencias por país.....	23
7.	Características socioeconómicas y productivas por país y región	31
8.	COSTA RICA (información con la base de datos integrada)	31
9.	Guatemala (información con la base de datos integrada).....	50
10.	Honduras (información con la base de datos integrada).....	76
11.	México (información con la base de datos integrada).....	96
12.	Conclusiones.....	119

1. Introducción

Este informe se desarrolló en el marco del proyecto denominado “Effective Adaptation Strategies and Risk Reduction towards Economic and Climatic Shocks: Lessons from the Coffee Crisis in Mesoamérica”, y busca establecer y comparar las estrategias de adaptación, que implementaron los productores de algunas de las zonas cafetaleras de México, Guatemala, Honduras y Costa Rica ante la disminución de los precios internacionales del grano.

Este proyecto se desarrolla en el Centro de Política Económica, de la Universidad Nacional y es coordinado en Costa Rica, por el Doctor Rafael Días Porras.

Para efectos del análisis estadístico, se creó una base que integra la información que se recopiló en el año 2008, sobre las características socioeconómicas y estrategias de adaptación ante plagas, precios y condiciones ambientales, de los productores de café de México, Guatemala, Honduras y Costa Rica.

A continuación se presentan los principales resultados de la información de los productores de café para México, Guatemala, Honduras y Costa Rica. Estos resultados permitirán abrir una discusión más profunda sobre las estrategias que han utilizado los productores, para contrarrestar las presiones del medio.

En la primera parte, se presentan las características socioeconómicas más importantes de la población en estudio, por país, además, se presentan los resultados de algunas de las comparaciones estadísticas que se realizaron, para establecer diferencias significativas.

En la segunda parte, se presentan los resultados en la determinación de las categorías de análisis subyacentes presentes en la base de información integrada. Estas se establecieron, mediante la aplicación del análisis de factores. Se determinaron 8 factores o dimensiones principales, los cuales explican el 73% de la variabilidad total del sistema.

En la tercera parte, se presentan los resultados del análisis de variancia. Este análisis se aplicó para buscar diferencias significativas entre las diferentes dimensiones o factores que caracterizan los países. Solo el Factor 1: Estructura Familiar es diferente para cada uno de los países.

Finalmente, en la cuarta parte se presenta el detalle por país. En la presentación de los resultados se sigue la misma secuencia: Información socioeconómica básica, determinación de las categorías subyacentes de análisis (mediante el análisis de factores) y comparación de las categorías subyacentes entre las diferentes regiones, a lo interno del país.

2. Resumen

Las características de las familias son muy similares entre los cuatro países que se estudiaron. Honduras posee el promedio más alto en el tamaño de la familia (6 miembros), y también en la cantidad promedio de personas que trabajan directamente con el café (4 personas).

Honduras, también presenta las áreas de producción más grandes, 9.8 hectáreas en total, de las cuales se utiliza, en promedio, 3.2 en la producción de café.

México y Costa Rica poseen más experiencia en la producción de café. Casi 25 y 23.5 años, respectivamente. El maíz es el segundo producto más importante en Honduras, México y Guatemala.

Con relación a las diferentes respuestas, ante los cambios en el precio del producto, más de la mitad (54%) de los productores de Honduras aumentaron el área de café, mientras que en Costa Rica, el 21% disminuyó el área de café.

Con relación a la cantidad de plagas, Costa Rica y Honduras presentan los promedios más altos en los tipos de plagas.

En relación con las categorías subyacentes que se presentan en la medición, se determinaron 8 factores principales y explican el 65% de la variabilidad del

sistema: Estructura familiar, Fuerza de trabajo, Preocupaciones, Densidad de sombra, Capacidad de producción, Variedad Agrícola, Experiencia y Variedad del Café. También se determinó que solo el Factor 1: Estructura Familiar es diferente para cada uno de los países.

3. Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se persiguen con el desarrollo de este informe.

Objetivo principal: Determinar las características socioeconómicas y las estrategias de adaptación, mediante herramientas estadísticas multivariadas, que han utilizado los productores de café de Costa Rica, Guatemala, Honduras y México.

También, se desean alcanzar los siguientes objetivos específicos.

- Realizar un análisis descriptivo y comparativo de las características socioeconómicas de los productores de café, por región de estudio y país de origen.
- Determinar las principales dimensiones subyacentes o categorías de análisis que se presentan en las bases de datos.
- Estimar las diferencias significativas de las dimensiones, por región y país, mediante la aplicación del análisis del discriminante lineal.

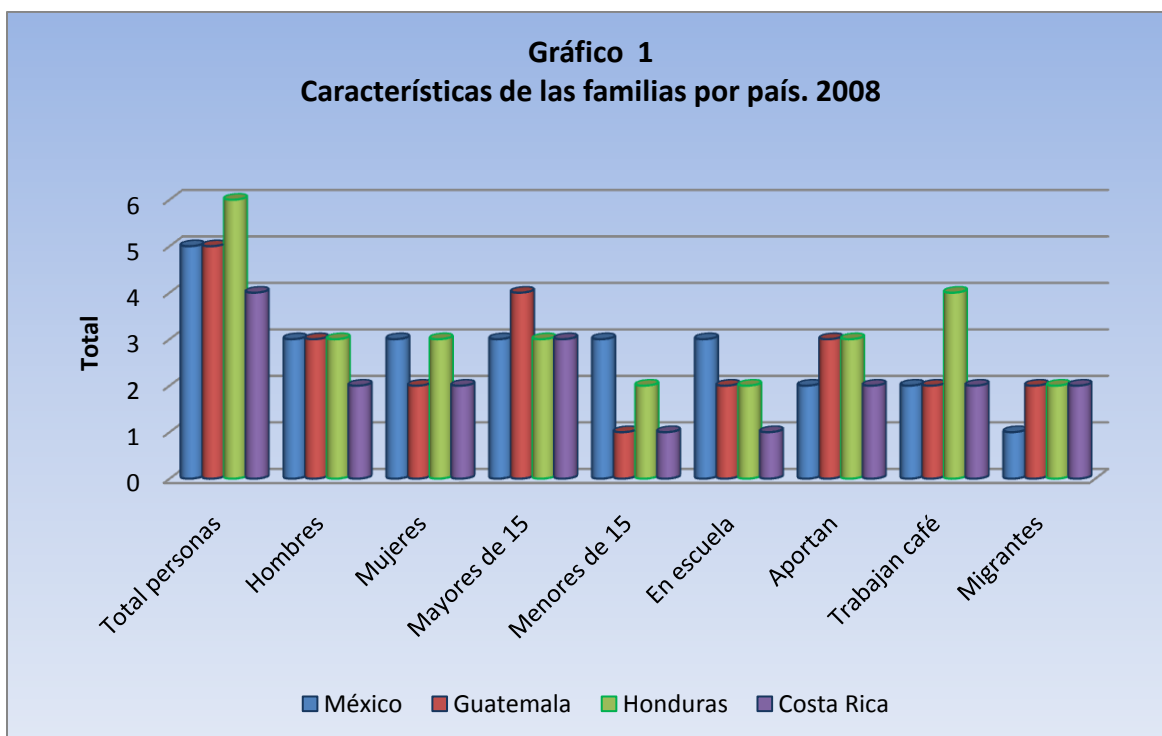
4. Características socioeconómicas por País

A continuación, para efectos comparativos, se presentan los resultados generales por país.

Cuadro 1
Características promedios de las familias
por región. 2009

	Cantón/municipio				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total personas	5	5	6	4	5
Total hombres	3	3	3	2	3
Total mujeres	3	2	3	2	2
Total mayores de 15	3	4	3	3	3
Total menores de 15	3	1	2	1	2
Total en escuela	3	2	2	1	2
Total aportan	2	3	3	2	2
Total trabajan café	2	2	4	2	2
Número de migrantes	1	2	2	2	2

En el cuadro anterior se presentan algunas de las características cuantitativas de las familias de los diferentes países. La aplicación del Análisis de Variancia reveló diferencias significativas entre los promedios de Costa Rica y los promedios de los otros países. En general, los promedios de Costa Rica son los más bajos. No existen diferencias significativas entre México, Guatemala y Honduras.



Cuadro 2

Características promedios de las fincas y años de experiencia en la producción de café, según país. 2008

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de fuentes de ingreso	3,48	2,37	2,37	1,98	2,52
Número lotes/parcelas	2,84	1,76	2,81	2,21	2,30
Área total en Hectáreas	3,53	2,78	9,76	7,54	5,33
Área total de café en Hectáreas	1,92	1,89	3,23	2,82	2,35
Años productor café	24,7	17,5	15,3	23,5	20,9

En el cuadro anterior se aprecia que, con relación a los promedios las variables: “Total de fuentes de ingreso”, “Número de parcelas” y “Años como productor de café”, México presenta las diferencias más grandes (el Análisis de Variancia revela que las diferencias por país son significativas al 1%). Mientras que el “Área total” y el “Área sembrada de café” son mucho mayores en Honduras (Debido a que en Guatemala y México, las mediciones de las áreas se recogieron en cuerdas; en el cálculo se consideró que, en San Lucas de Guatemala, una cuerda equivale a

0.07 hectáreas, en Santa Rosa de Guatemala, una cuerda equivale a 0.044 hectáreas, en Santiago de Guatemala, una cuerda equivale a 0.053 hectáreas, en Jitotol de México, una cuerda equivale a 625 metros cuadrados, en Cacahoatan, una cuerda equivale a 441 metros cuadrados y en la comunidad de Unión Rojas, una cuerda equivale a 484 metros cuadrados)

Gráfico 2
Total de fuentes de ingreso y áreas promedio de producción por país. 2008

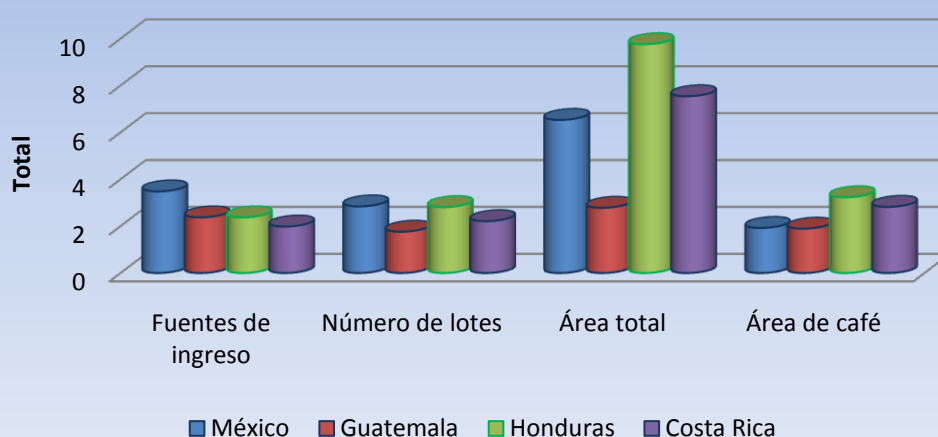


Gráfico 3
Tiempo promedio de producir café, por país. 2008



Cuadro 3

Distribución absoluta y relativa de los productores según fuente principal de ingresos, por país. 2008

Primera fuente ingresos	País									
	México		Guatemala		Honduras		Costa Rica		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Café	246	77,4	263	66,1	123	75,9	291	73,1	923	72,3
Otros cultivos y ganado	15	4,7	14	3,5	17	10,5	14	3,5	60	4,7
Jornalero en agricultura	7	2,2	37	9,3	4	2,5	26	6,5	74	5,8
Artesanías, comida, etc	1	,3	8	2,0	0	,0	1	,3	10	,8
Obrero no agrícola	10	3,1	17	4,3	1	,6	10	2,5	38	3,0
Asalariado	5	1,6	9	2,3	6	3,7	18	4,5	38	3,0
Negocio	4	1,3	32	8,0	3	1,9	11	2,8	50	3,9
Pensiones	6	1,9	2	,5	0	,0	11	2,8	19	1,5
Remesas	9	2,8	2	,5	3	1,9	1	,3	15	1,2
Subsidios	13	4,1	0	,0	0	,0	0	,0	13	1,0
Otros	0	,0	14	3,5	5	3,1	15	3,8	34	2,7
Apicultura	1	,3	0	,0	0	,0	0	,0	1	,1
Taxi	1	,3	0	,0	0	,0	0	,0	1	,1
Total	318	100,0	398	100,0	162	100,0	398	100,0	1276	100,0

Llama la atención, que el café representa la primera fuentes de ingresos, para, más o menos, el 75% de los productores de los diferentes países 75%. México es el país que tiene al café como principal fuente de ingresos; mientras que Guatemala presenta el porcentaje más bajo (66%). La segunda fuente de ingresos más importante, en Honduras, lo representa otros cultivos y el ganado, mientras que en Costa Rica y Guatemala son los jornales. Las pensiones, remesas, subsidios y otros no representan fuentes importantes.

Cuadro 4A

Distribución absoluta y relativa de los productores de café, según cultivo principal, por país. 2008

Primer cultivo	País									
	México		Guatemala		Honduras		Costa Rica		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Café	279	88,0	339	86,7	139	86,9	378	94,7	1135	89,6
Maíz (milpa)	33	10,4	37	9,5	18	11,3	0	,0	88	6,9
Aguacate	0	,0	5	1,3	0	,0	9	2,3	14	1,1
Frijol	3	,9	5	1,3	1	,6	2	,5	11	,9
Naranja	0	,0	0	,0	0	,0	5	1,3	5	,4
Tomate	0	,0	3	,8	0	,0	0	,0	3	,2
Ganado engorde	1	,3	0	,0	1	,6	1	,3	3	,2
Pacaya	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Repollo	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Rambutan	1	,3	0	,0	0	,0	0	,0	1	,1
Granadilla	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Granos Básicos	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Pasto de corte	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Caña	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	0	,0	1	,6	0	,0	1	,1
Total	317	100,0	391	100,0	160	100,0	399	100,0	1267	100,0

Para todos los países, con excepción de Costa Rica, el maíz representa el principal cultivo, después del café. Las proporciones que mencionan los productores son muy similares.

Como segundo cultivo principal, los productores de Costa Rica y Guatemala mencionan el aguacate. También, el maíz, el frijol y el banano son mencionados por todos los países. Estos son productos que tradicionalmente han utilizado los productores para combinarlos con la producción del café.

Cuadro 4B

Distribución absoluta y relativa de los productores de café, según cultivo secundario, por país. 2008

Segundo cultivo	País									
	México		Guatemala		Honduras		Costa Rica		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Maíz (milpa)	117	52,9	236	72,2	101	66,4	24	6,0	478	43,5
Ninguno	0	,0	0	,0	0	,0	125	31,3	125	11,4
Aguacate	0	,0	9	2,8	0	,0	83	20,8	92	8,4
Frijol	16	7,2	26	8,0	17	11,2	19	4,8	78	7,1
Café	23	10,4	25	7,6	11	7,2	14	3,5	73	6,6
Naranja	0	,0	0	,0	1	,7	71	17,8	72	6,6
Banano/plátano/mínimos /guineo	41	18,6	5	1,5	13	8,6	5	1,3	64	5,8
Rambutan	12	5,4	0	,0	0	,0	0	,0	12	1,1
Granadilla	0	,0	0	,0	0	,0	10	2,5	10	,9
Caña	0	,0	2	,6	3	2,0	5	1,3	10	,9
Granos Básicos	0	,0	0	,0	0	,0	8	2,0	8	,7
Pasto de corte	1	,5	0	,0	0	,0	7	1,8	8	,7
Tomate	0	,0	6	1,8	0	,0	2	,5	8	,7
Arroz	0	,0	0	,0	0	,0	7	1,8	7	,6
Maderables	0	,0	0	,0	1	,7	6	1,5	7	,6
Hortalizas/Verduras	0	,0	1	,3	2	1,3	3	,8	6	,5
Cacao	5	2,3	0	,0	0	,0	0	,0	5	,5
Pacaya	0	,0	5	1,5	0	,0	0	,0	5	,5
Ganado engorde	2	,9	3	,9	0	,0	0	,0	5	,5
Zacate	1	,5	2	,6	1	,7	0	,0	4	,4
Frutales	0	,0	0	,0	0	,0	3	,8	3	,3
Miel	2	,9	0	,0	0	,0	0	,0	2	,2
Mashan	0	,0	2	,6	0	,0	0	,0	2	,2
Jocote	0	,0	0	,0	0	,0	2	,5	2	,2
Cebolla	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Durazno	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Plátano	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Repollo	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Cítricos	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Tiquisque	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Guanabana	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Zapote	1	,5	0	,0	0	,0	0	,0	1	,1
Anona	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Mango	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
Mandarina	0	,0	0	,0	1	,7	0	,0	1	,1
Malanga	0	,0	0	,0	1	,7	0	,0	1	,1
Limón	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
Total	221	100,0	327	100,0	152	100,0	399	100,0	1099	100,0

Cuadro 5

Distribución absoluta y relativa de los productores de café, según destino del principal cultivo, por país. 2008

			País									
			México		Guatemala		Honduras		Costa Rica		Total	
Destino primer cultivo			Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Mercado	Primer cultivo	Aguacate	0	,0	5	1,6	0	,0	9	2,4	14	1,3
		Café	260	96,7	301	96,5	135	96,4	359	95,5	1055	96,2
		Caña	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
		Frijol	0	,0	0	,0	1	,7	0	,0	1	,1
		Ganado engorde	1	,4	0	,0	1	,7	0	,0	2	,2
		Maíz (milpa)	7	2,6	4	1,3	3	2,1	0	,0	14	1,3
		Naranja	0	,0	0	,0	0	,0	5	1,3	5	,5
		Tomate	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
		Pasto de corte	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
		Granadilla	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3	1	,1
		Rambutan	1	,4	0	,0	0	,0	0	,0	1	,1
		Pacaya	0	,0	1	,3	0	,0	0	,0	1	,1
			Total	269	100,0	312	100,0	140	100,0	376	100,0	1097
Auto-consumo	Primer cultivo	Café	2	6,7	5	12,8	1	7,1	1	25,0	9	10,3
		Frijol	3	10,0	5	12,8	0	,0	2	50,0	10	11,5
		Maíz (milpa)	25	83,3	28	71,8	13	92,9	0	,0	66	75,9
		Tomate	0	,0	1	2,6	0	,0	0	,0	1	1,1
		Granos Básicos	0	,0	0	,0	0	,0	1	25,0	1	1,1
	Total	30	100,0	39	100,0	14	100,0	4	100,0	87	100,0	
Aporte igual	Primer cultivo	Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	0	,0	1	20,0	0	,0	1	1,5
		Café	17	94,4	28	80,0	2	40,0	9	90,0	56	82,4
		Ganado engorde	0	,0	0	,0	0	,0	1	10,0	1	1,5
		Maíz (milpa)	1	5,6	5	14,3	2	40,0	0	,0	8	11,8
		Tomate	0	,0	1	2,9	0	,0	0	,0	1	1,5
		Repollo	0	,0	1	2,9	0	,0	0	,0	1	1,5
	Total	18	100,0	35	100,0	5	100,0	10	100,0	68	100,0	
mercado y autoconsumo	Primer cultivo	Café	0	,0	0	,0	0	,0	9	100,0	9	100,0
		Total	0	,0	0	,0	0	,0	9	100,0	9	100,0

En el cuadro anterior se observa que el producto que va para el mercado es el café, mientras que el frijol y el maíz se utilizan, principalmente, para el autoconsumo.

Cuadro 6

Distribución absoluta y relativa de los productores de café, según tipo de variación en el área sembrada de café, por país. 2008

		País														
		México			Guatemala			Honduras			Costa Rica			Total		
		Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media
Ha cambiado cantidad terreno	No	220	69,2		265	69,9		44	27,7		179	44,9		708	56,4	
	Incrementó	59	18,6		87	23,0		86	54,1		136	34,1		368	29,3	
	Disminuyó	39	12,3		27	7,1		29	18,2		84	21,1		179	14,3	
	Total	318	100,0		379	100,0		159	100,0		399	100,0		1255	100,0	
Total de motivos reducción de área de café				1,10			1,08			1,07			1,29			1,18

Con relación a la variación en el área del café, en el cuadro anterior se observa que Honduras presenta la proporción más alta de productores que aumentaron el área de café (54%). Mientras que Costa Rica, presenta el porcentaje más alto de productores que más bien, disminuyeron el área dedicada al café (21%). No mencionan muchos motivos por los cuales redujeron su área de café. En promedio mencionan solo uno, la sustitución por otros productos.

Cuadro 7

Cantidad promedio de variedades de café, distancia promedio entre matas y distancia promedio entre hileras, según país. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de variedades de café	2,33	2,08	2,58	1,86	2,14
Distancia entre matas	2,16	1,44	,97	1,06	1,44
Distancia entre hileras	2,26	1,69	1,78	1,78	1,87

En Honduras se presenta la mayor cantidad de variedades de café (2.58). Y Costa Rica presenta el promedio más bajo. La distancia entre plantas y entre hileras depende de la variedad del café; en México se encuentran las distancias promedios más altos entre matas y entre hileras. Debemos recordar que en

México se utiliza mucho la variedad “robusta” y que por su tamaño, requiere más espacio.

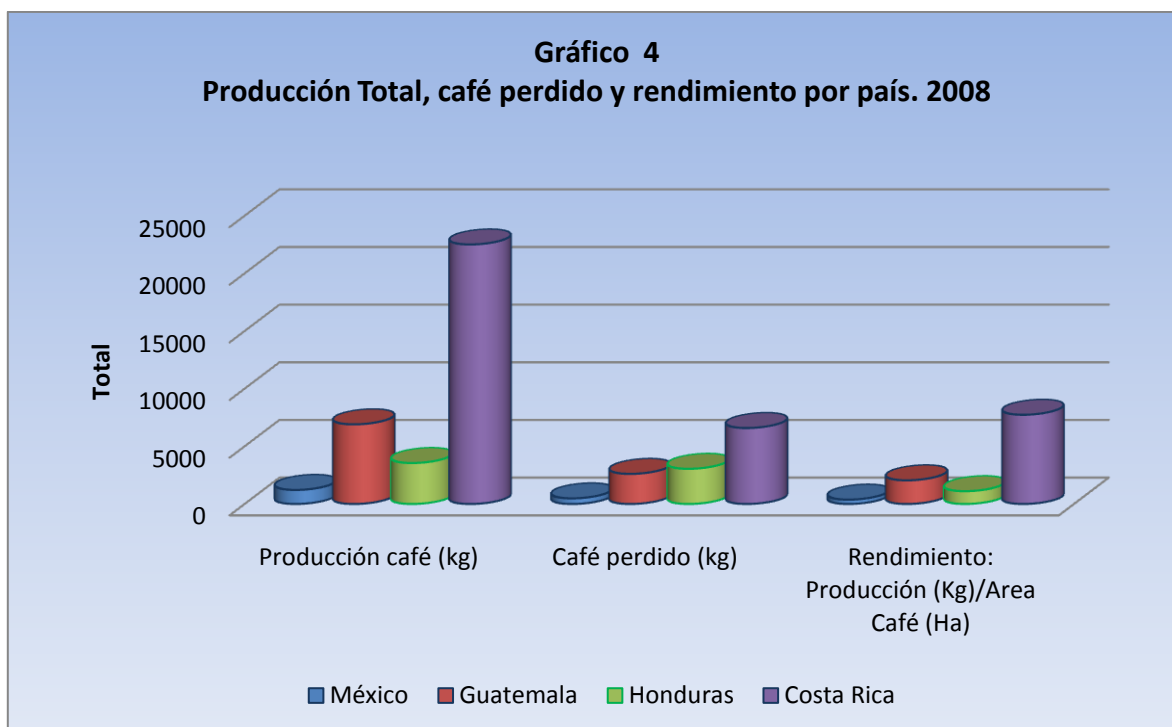
Cuadro 8

Producción total promedio, pérdidas de café,
cantidad promedio de tipos de compradores, según región. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Producción café (kg)	1212,89	6901,87	3548,05	22506,81	10225,60
Café perdido (kg)	482,40	2606,83	3045,94	6585,25	2779,34
Rendimiento: Producción (Kg)/Area Café (Ha)	372,44	2046,29	1104,65	7733,71	3399,32
Total Tipos de compradores	1,03	1,00	1,05	1,13	1,05

En el cuadro anterior se presenta la producción promedio de café en Kilogramos. Para calcular la producción de Costa Rica, se utilizó la conversión de 273 kilogramos por cada fanega.

Con relación a la cantidad de compradores, en general, se tiene en promedio un solo tipo de comprador de café. Sean las cooperativas, en el caso de Costa Rica, o los coyotes en los otros países. Para mayor información, se recomienda consultar los datos particulares de cada uno de los diferentes países.



Cuadro 9

Guatemala: Cantidad promedio de fuentes que adelantaron pago, que certificaron y que bajaron el precio, según región. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de fuentes que adelantaron el pago	,25	,14	,19	,55	,30
Total de fuentes que certificó	,23	,06	,03	,40	,21
Total de fuentes que bajaron el precio	,18	,06	,16	,10	,12

En el cuadro anterior se aprecia que pocos productores recibieron adelanto por su producción (el dato más alto se presenta en Costa Rica, debido a las cooperativas), un porcentaje más bajo tuvo certificación, pero tampoco se les disminuyó el precio del grano. En el siguiente cuadro se presenta el total de fuentes que adelantaron el pago, por país. En México, el 25% (77/310) indicó que le adelantaron el pago.

Total de fuentes que adelantaron el pago * País

Total de fuentes que adelantaron el pago	País				Total
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	
,00	233	338	128	190	889
1,00	77	52	31	190	350
2,00	0	0	0	13	13
3,00	0	1	0	0	1
Total	310	391	159	393	1253

Cuadro 10

Años promedio de producir con sombra, promedio total de variedades de árboles y total de cambios en las prácticas agrícolas, segúnpaís. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Años con sombra	21	15	12	23	19
Total variedades de árboles	4,02	2,83	4,13	4,19	3,71
Total de nuevos frutales y hortalizas	,13	,24	,68	,99	,50
Total de cambios de prácticas agrícolas	,43	,51	,79	,97	,67

En el cuadro anterior, se aprecia que, los productores de Costa Rica y México poseen más tiempo de utilizar la sombra. Con relación al total de variedades de árboles, Guatemala presenta el promedio más bajo. Casi no se han sembrado nuevos frutales y hortalizas. Además, tampoco se han presentado cambios en las prácticas agrícolas.

Cuadro 11

Promedio total de plagas, según país. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de Tipos de Plagas	2,21	2,12	2,48	2,48	2,31

Honduras y Costa Rica presentan los promedios más altos de tipos de plagas que afectan el café. Mientras que Guatemala presenta el promedio más bajo. Para más detalle sobre el tipo de plaga, se recomienda consultar la información de cada uno de los países.

Cuadro 12

Promedio de preocupaciones y acciones para contrarrestar la disminución de los precios del café y fuentes de información, según país. 2009

	País				
	México	Guatemala	Honduras	Costa Rica	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	1,17	1,36	1,24	1,19	1,25
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	1,09	1,04	1,15	1,25	1,17
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	1,04	1,26	1,17	1,24	1,18
Total de fuentes de información de precios	1,24	1,74	1,38	1,45	1,50
total de fuentes de información del clima	1,02	1,11	1,05	1,01	1,04
Total de preocupaciones	2,86	2,30	2,57	3,28	2,79
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,02	1,86	1,43	2,39	1,76
Total de acciones para disminuir el gasto	1,42	1,41	1,01	1,47	1,38
Total de problemas del tiempo	2,68	1,57	2,30	1,47	1,91
Total de organizaciones	1,00	1,00	2,35	1,44	1,62

En el cuadro anterior se presenta la información relacionada con el apoyo, las preocupaciones y la organización. Sobresale el promedio de preocupaciones de Costa Rica (3.28). Lo que significa es que mencionaron en promedio una cantidad mayores de aspectos que le preocupaban. Costa Rica, también, posee un promedio más alto de acciones para manejar los precios bajos (2.39). Con relación a las preocupaciones del tiempo, Honduras y México poseen los promedios más altos.

Cuadro 13 Análisis de Regresión: Coeficientes(a)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	1,389	,482		2,879	,005
Total de acciones para manejar los bajos precios	,372	,103	,372	3,628	,001
Total de fuentes de información de precios	,575	,252	,233	2,278	,026

a Variable dependiente: Total de preocupaciones

Se realizó un análisis de regresión entre el total de preocupaciones, como variable dependiente, y las variables que se presentaron en el cuadro anterior, como variables independientes. Esto con el objetivo de determinar cuáles de las variables independientes podría explicar el nivel de preocupación. Se determinó que solamente, el total de acciones para contrarrestar los bajos precios y el total de fuentes de información de precios poseen una relación significativa con el total de preocupaciones (los resultados se muestran en el cuadro 13. Las probabilidades asociadas son menores al 5%). El coeficiente de determinación corregido resultó bajo (19%), lo que significa que aunque las variables son significativas, estas explican poco el nivel de preocupación del productor. También se determinó una relación significativa, aunque baja ($r^2 = 7\%$), entre el total de preocupaciones y el total de plagas.

5. Determinación de las categorías subyacentes en la base integrada

En el siguiente cuadro se presentan los resultados generales de la aplicación del análisis factorial. Esta técnica se aplicó para establecer las dimensiones subyacentes que se utilizaron en el estudio.

Cuadro 14: Resultados del Análisis Factorial
Matriz de componentes rotados(a)

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Total personas	,716	,617	,004	-,019	-,004	-,046	-,061	-,019
Total hombres	,423	,655	-,003	-,004	-,065	-,074	-,015	,049
Total mujeres	,734	,299	,015	,017	,080	,030	-,051	-,018
Total mayores de 15	,111	,838	,115	,132	,151	-,064	,098	-,092
Total menores de 15	,885	,008	-,104	-,016	-,148	-,010	-,112	,151
Total en escuela	,823	,180	-,036	,070	-,032	,002	-,055	,133
Total aportan	,068	,812	-,111	-,057	-,048	-,056	-,070	,039
Total trabajan café	,171	,712	-,067	-,173	-,086	,178	,024	,130
Total de fuentes de ingreso	,171	,025	,053	,383	-,047	-,204	-,165	,531
Área total en Hectáreas	-,092	,058	-,002	,029	,617	-,018	-,160	,175
Area total de café en Hectáreas	,007	-,033	,039	-,023	,848	,107	,121	,073
Años productor café	-,156	,066	,144	,203	,128	-,009	,752	,088
Total de variedades de café	,082	,075	-,159	-,058	,106	,178	,125	,670
Distancia entre matas	,061	-,062	-,073	,855	-,112	-,170	,160	,065
Distancia entre hileras	-,028	-,037	-,022	,892	,006	,113	,076	,053
Producción café (kg)	,006	-,107	,043	-,204	,686	,295	,244	-,229
Total Tipos de compradores	,164	-,124	,061	-,046	,087	,443	,189	-,128
Años con sombra	-,082	-,028	-,004	,028	-,035	-,040	,853	,006
Total variedades de árboles	,026	-,019	,140	-,048	,102	,447	,177	,532
Total de cambios de prácticas agrícolas	-,025	,019	-,044	-,044	,128	,703	-,036	,112
Total de nuevos frutales y hortalizas	-,134	,070	,197	,039	-,007	,679	-,255	,011
Total de preocupaciones	,042	-,129	,693	-,098	-,019	,093	,066	,166
Total de acciones para manejar los bajos precios	-,122	,051	,701	-,084	,158	,245	-,006	-,104
Total de acciones para disminuir el gasto	-,046	,016	,798	,070	-,042	-,069	,063	,014
Total de problemas del tiempo	,087	,010	,364	,186	,022	-,195	-,063	,608

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 10 iteraciones.

Se determinaron 8 factores principales, los cuales explican el 65% de la variabilidad total del sistema. El nombre propuesto del factor, su nivel de importancia en la medición y su composición por variables se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 15

Resultados del análisis estructural de la información. 2009

<i>Componente</i>	<i>Porcentaje de la variancia explicada</i>	<i>Factores y significancia</i>
1. Estructura Familiar	17.4%	Total de menores de 15 años (0,89), Total en la escuela (0,82), Total de mujeres (0,73), Total de personas (0, 71)
2. Fuerza de trabajo	10.6%	Total de mayores de 15 (0,84), Total que aportan (0,82), Total que trabajan el café (0,71), Total de hombres (0,66)
3.Preocupaciones	9.3%	Total de acciones para disminuir gastos (0,80), Total de acciones para manejar los bajos precios(0,70), Total de preocupaciones (0,69)
4. Densidad de siembra	7.2%	Distancia entre hileras (0,89), Distancia entre matas (0,86)
5. Capacidad de producción	6.6%	Área de café (0,85), Producción de café (0,69), Área total (0,62)
6. Variedad agrícola	5.2%	Total de cambios en las prácticas agrícolas (0,70), Total de nuevos frutales y hortalizas (0,68), Total de variedades de árboles (0,45), Total de tipos de compradores (0,44)
7. Experiencia	4.6%	Años con sombra (0,85), Total de años de producción (0,75)
8. Variedadcafé/Prob.Tiemp	4.4%	Total de variedades de café (0,67), Total de problemas con el tiempo (0,61), Total de variedades de árboles (0,53), Total de fuentes de ingreso (0,53)

Es importante indicar que no se incluyeron variables como por ejemplo, el total de tipos de plagas, ya que al incorporarla reducía demasiado los casos disponibles. En otras palabras, en el análisis de factores, se incluyeron las variables que presentaron relevancia.

Las comunalidades representan los porcentajes de la variación que son explicadas por los factores principales. Esto significa, es el nivel de correlación que existe entre los factores y la variable en cuestión o la información que aporta cada una

de las variables. Las variables que tienen un nivel de explicación más alto, se presentan con rojo en el siguiente cuadro. Sobresalen las comunalesidades de las variables: Total de personas y total de menores de 15.

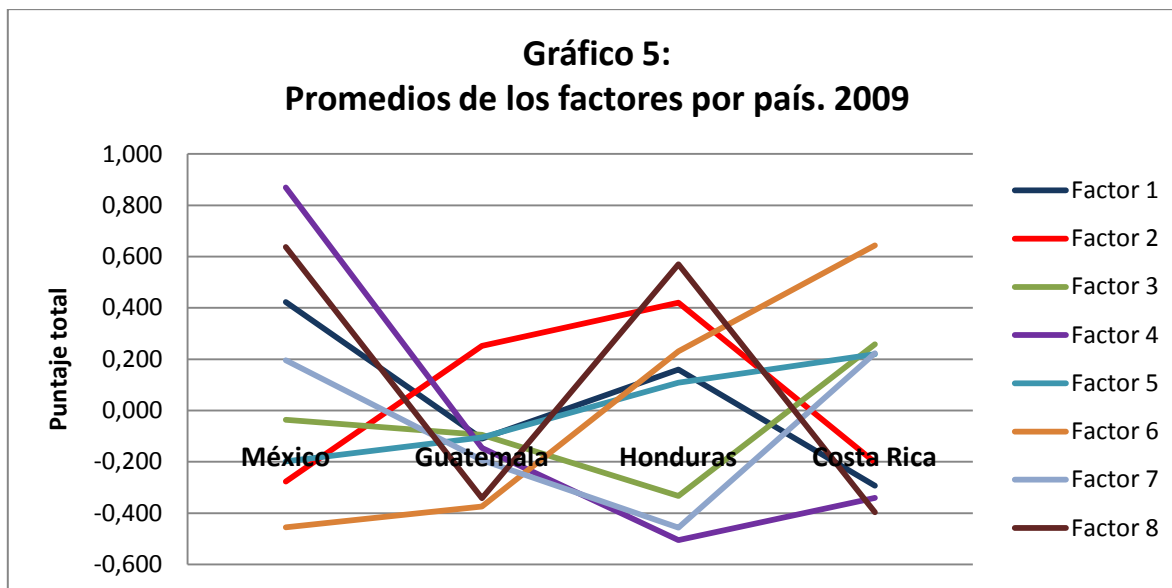
Cuadro 16:Comunalidades

	Inicial	Extracción
Total personas	1,000	,900
Total hombres	1,000	,620
Total mujeres	1,000	,639
Total mayores de 15	1,000	,790
Total menores de 15	1,000	,852
Total en escuela	1,000	,737
Total aportan	1,000	,691
Total trabajan café	1,000	,627
Total de fuentes de ingreso	1,000	,532
Área total en Hectáreas	1,000	,450
Area total de café en Hectáreas	1,000	,754
Años productor café	1,000	,680
Total de variedades de café	1,000	,548
Distancia entre matas	1,000	,815
Distancia entre hileras	1,000	,820
Producción café (kg)	1,000	,724
Total Tipos de compradores	1,000	,304
Años con sombra	1,000	,739
Total variedades de árboles	1,000	,547
Total de cambios de prácticas agrícolas	1,000	,530
Total de nuevos frutales y hortalizas	1,000	,590
Total de preocupaciones	1,000	,549
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,000	,611
Total de acciones para disminuir el gasto	1,000	,654
Total de problemas del tiempo	1,000	,587

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

6. Determinación de las diferencias por país

El análisis de variancia se utilizó para buscar diferencias en los promedio de los factores por país.



En la siguiente tabla se presentan las similitudes entre los países. Solo en el factor 1 (Estructura Familiar), los resultados difieren significativamente. En el factor 2 (Fuerza de Trabajo), no existen diferencias entre México y Costa Rica, tampoco existen diferencias entre Guatemala y Honduras. En el factor 3 (Preocupaciones) no se presentaron diferencias entre México y Guatemala. En el factor 4 (Densidad de siembra) no se encontraron diferencias significativas entre Honduras y Costa Rica. En el factor 5 (Capacidad de producción), México es similar a Guatemala y Honduras a Costa Rica. En el factor 6 (Variedad de Productos), no existen diferencias significativas entre México y Guatemala. En el factor 7 (Experiencia) No existen diferencias entre México y Costa Rica, finalmente, en el factor 8 (Variedad/Prob.Tiempo), no hay diferencias entre México y Honduras, ni tampoco entre Guatemala y Costa Rica.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
México	0,423	-0,277	-0,036	0,869	-0,199	-0,456	0,196	0,637
Guatemala	-0,109	0,252	-0,094	-0,146	-0,105	-0,374	-0,193	-0,342
Honduras	0,159	0,421	-0,333	-0,505	0,109	0,231	-0,457	0,570
Costa Rica	-0,293	-0,202	0,259	-0,341	0,219	0,644	0,223	-0,397

En el gráfico se observa que México posee promedios altos en los Factores 4 (Preocupaciones), Factor 8 (Variedad/Prob.tiempo), Factor 1 (Estructura familiar).), y Pero además, el promedio del Factor 6 (Variedadagrícola) es el más bajo en México. Parece que México posee el mayor contraste de los países. Honduras tiene un máximo en el Factor 8 (Variedad café/Prob.tiempo) y un promedio mínimo en el Factor 4 (Preocupaciones), mientras que Costa Rica presenta promedios altos en el Factor 6(Variedad), Factor 5 (Capacidad de producción), Factor 3 (Preocupaciones) y Factor 7 (Experiencia), pero además posee valores bajos en el Factor 1 (Estructura Familiar).

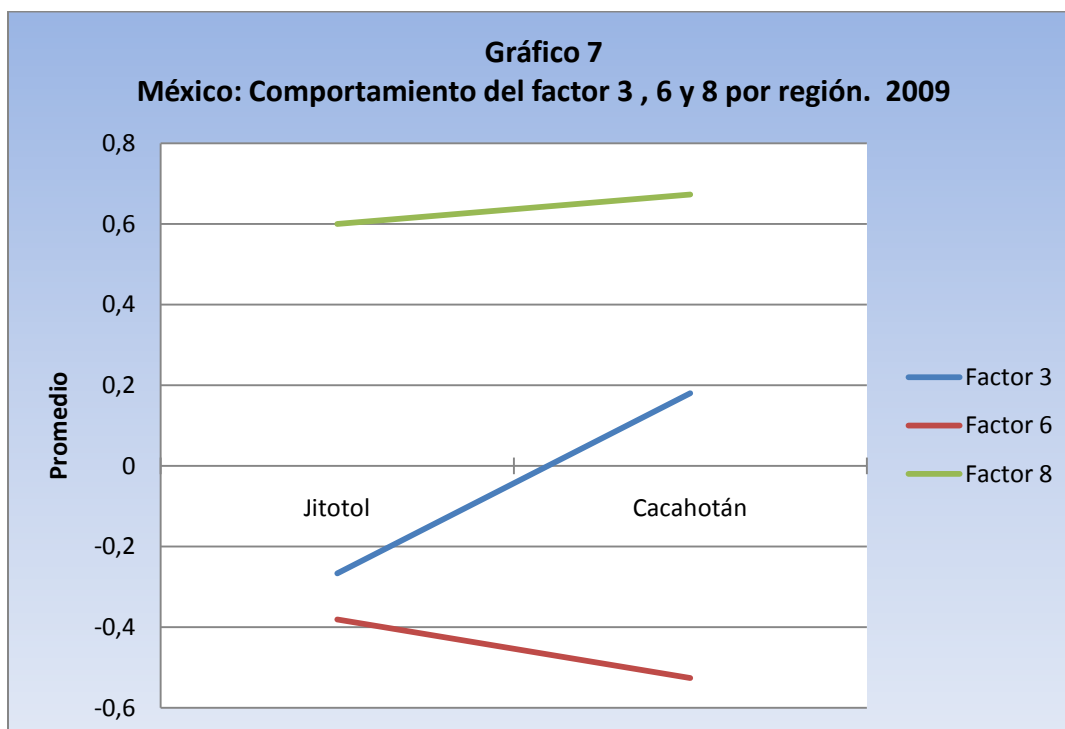
Con el objetivo de visualizar el comportamiento de algunos de los factores por país y por región estudiada, se efectuaron algunas pruebas estadísticas de comparación de promedios.

En esta comparación se utilizaron solamente 3 factores: El factor 3 (Preocupaciones); se seleccionó como un indicador de presión. El factor 6 (Variedad agrícola), se utilizó como indicador de respuesta. Y el factor 8 (Variedad café/Prob tiempo); también, se utilizó como indicador de respuesta. El mismo procedimiento se puede aplicar a los resultados particulares del análisis de factores que se realizó para cada uno de los países. También, se pueden realizar comparaciones entre otros grupos, no solo la región, como se presenta en estos ejemplos.

A continuación se presentan algunos resultados por país

México

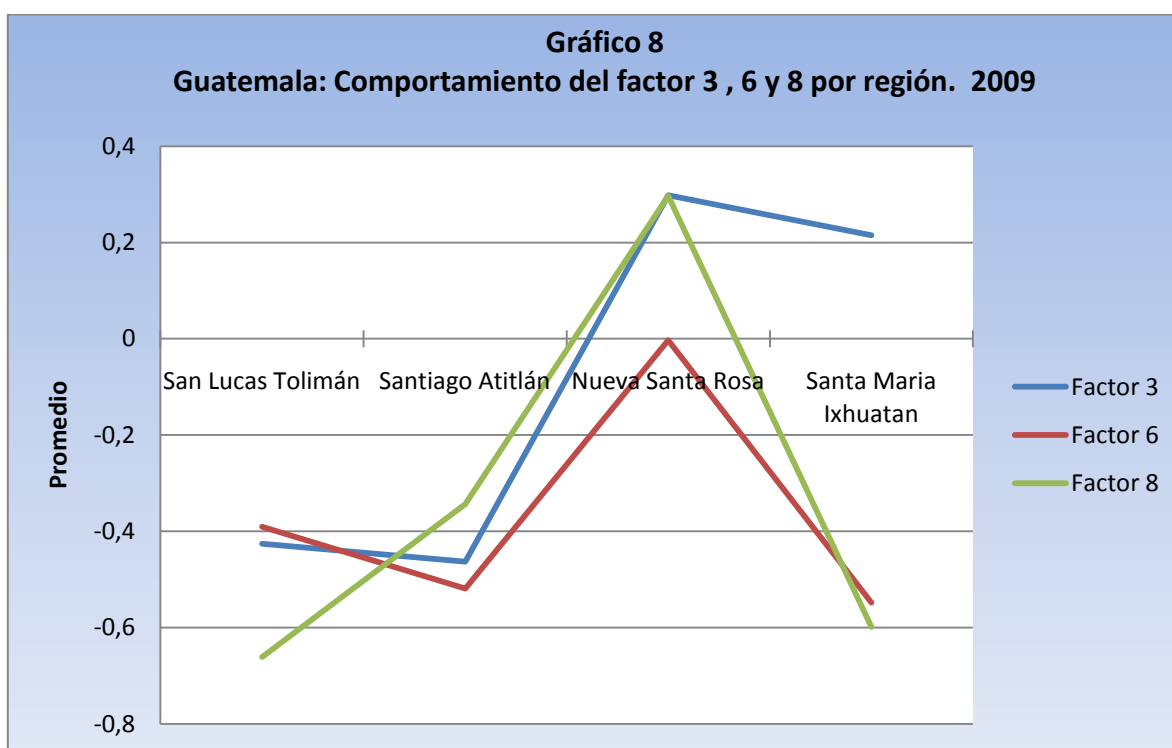
Se encontraron diferencias al 1% en el factor 3 (Preocupaciones), lo cual podría estar mostrando un nivel de estrés mayor en Cacahotán, mientras que no existen diferencias significativas en el factor 8 (Variedad/ProbTiempo), ni en el 6 (Variedad de productos), aunque la diferencia entre los promedios de este últimos es significativa al 10%.



Guatemala

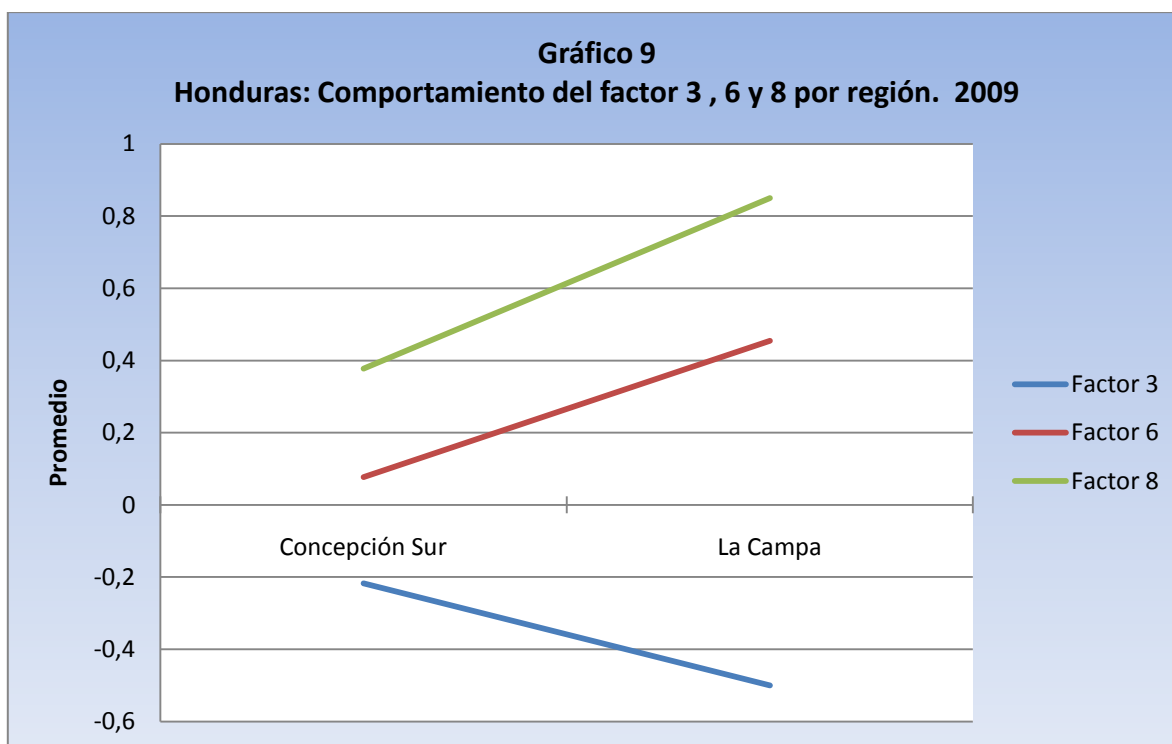
En el factor 3 (Preocupaciones), no existen diferencias entre San Lucas y Santiago, Tampoco existen diferencias entre Santa Rosa y Santa María, pero si se presentaron diferencias entre los primeros (S. Lucas/Santiago) y los segundos (Sta.Rosa/Sta María).

En el factor 6 (variedad agrícola) y en el factor 8 (variedad café), Nueva Santa Rosa es la que marca la diferencia.



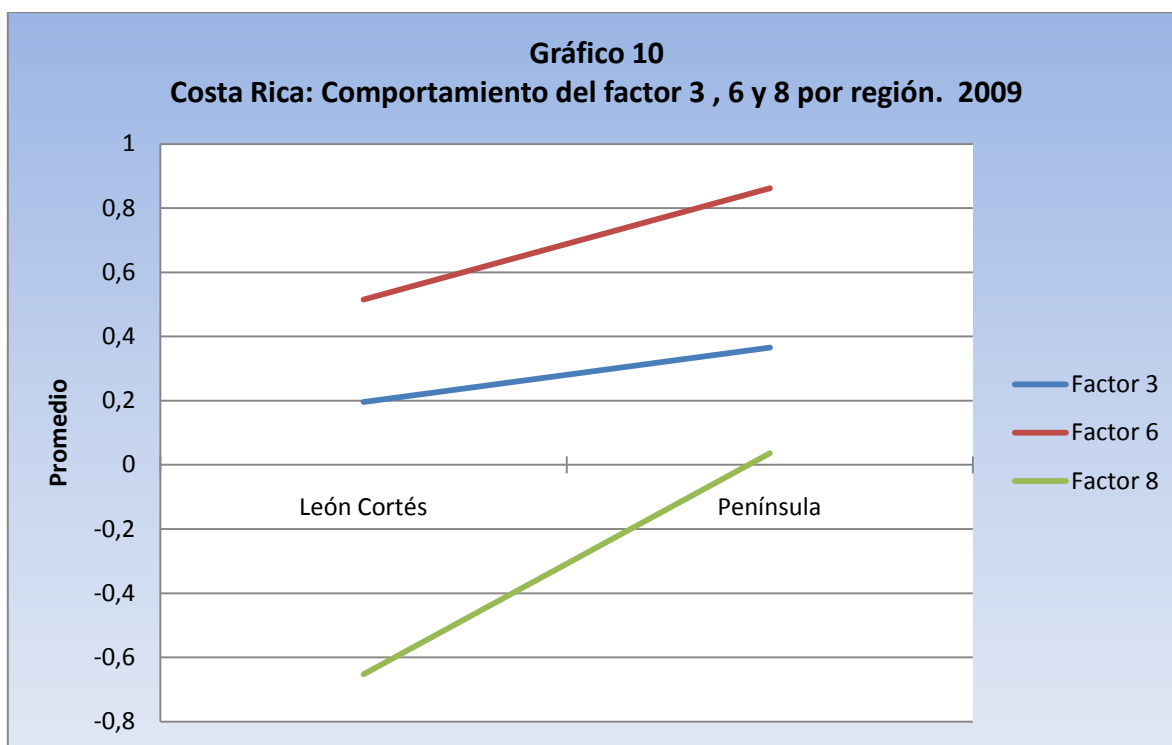
Honduras

En el caso de Honduras, los tres factores son significativamente diferentes entre las zonas de Concepción Sur y la Campa. Llama la atención, el comportamiento de la factor 3.(preocupaciones), que disminuye para La Campa.



Costa Rica

En el caso de Costa Rica, los factores 6 (Variedad Agrícola) y 8 (Variedad Café) son significativamente diferentes entre las zonas de León Cortés y la Península. El factor 3 no resultó significativo.



Anexo 1: Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos de cada una de las variables Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica(a)	N del análisis(a)	N perdida
Total personas	4,90	2,218	1278	0
Total hombres	2,54	1,369	1278	24
Total mujeres	2,32	1,361	1278	23
Total mayores de 15	3,29	1,496	1278	17
Total menores de 15	1,68	1,560	1278	125
Total en escuela	1,67	1,494	1278	126
Total aportan	2,23	1,529	1278	20
Total trabajan café	2,39	1,715	1278	18
Total de fuentes de ingreso	2,5219	,99426	1278	2
Área total en Hectáreas	5,3360	15,22614	1278	3
Area total de café en Hectáreas	2,3566	3,10718	1278	13
Años productor café	20,923	13,8836	1278	3
Total de variedades de café	2,1383	,98845	1278	5
Distancia entre matas	1,4393	,70194	1278	5
Distancia entre hileras	1,8740	,60634	1278	7
Producción café (kg)	10225,603 5	18498,72552	1278	71
Total Tipos de compradores	1,0524	,31479	1278	18
Años con sombra	18,76	16,402	1278	82
Total variedades de árboles	3,7126	1,78798	1278	36
Total de cambios de prácticas agrícolas	,6690	,74407	1278	0
Total de nuevos frutales y hortalizas	,5047	,91514	1278	0
Total de preocupaciones	2,7863	1,66193	1278	10
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,7575	1,64502	1278	82
Total de acciones para disminuir el gasto	1,3769	1,13279	1278	100
Total de problemas del tiempo	1,9134	1,18248	1278	19

a Para cada variable, los valores perdidos se sustituyen por la media de la variable.

Anexo 2: Resultados del análisis de Factores

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,353	17,410	17,410	4,353	17,410	17,410	2,890	11,561	11,561
2	2,643	10,571	27,981	2,643	10,571	27,981	2,872	11,487	23,047
3	2,314	9,257	37,238	2,314	9,257	37,238	1,904	7,617	30,664
4	1,788	7,151	44,389	1,788	7,151	44,389	1,883	7,532	38,195
5	1,659	6,635	51,024	1,659	6,635	51,024	1,742	6,967	45,163
6	1,293	5,171	56,195	1,293	5,171	56,195	1,726	6,903	52,066
7	1,140	4,561	60,756	1,140	4,561	60,756	1,650	6,599	58,665
8	1,101	4,405	65,161	1,101	4,405	65,161	1,624	6,496	65,161
9	,948	3,791	68,952						
10	,838	3,350	72,303						
11	,782	3,127	75,429						
12	,761	3,043	78,472						
13	,694	2,776	81,248						
14	,680	2,720	83,968						
15	,651	2,604	86,571						
16	,571	2,282	88,854						
17	,524	2,097	90,951						
18	,483	1,932	92,883						
19	,412	1,648	94,532						
20	,360	1,438	95,970						
21	,345	1,382	97,352						
22	,296	1,185	98,537						
23	,256	1,023	99,560						
24	,077	,307	99,867						
25	,033	,133	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

7. Características socioeconómicas y productivas por país y región

A continuación se presenta el análisis de la información de los productores de café, por país y región de estudio.

8. COSTA RICA (información con la base de datos integrada)

A continuación se presentan los principales resultados de la información de los productores de café de las zonas de León Cortés, de la zona de los Santos y La Península de Nicoya. Los resultados se obtuvieron de la base de datos integrada. Algunas variables de la base original, podrían no estar presentes.

En el punto 1 se presentan las características descriptivas de la población, además, se presentan algunos resultados de las pruebas inferenciales.

En el punto 2 se presentan los resultados del análisis de factores. El análisis de factores se aplicó con el objetivo de determinar los principales factores o las categorías subyacentes que se midieron con el cuestionario.

Se determinaron 8 factores o dimensiones principales, los cuales explican el 67% de la variabilidad total.

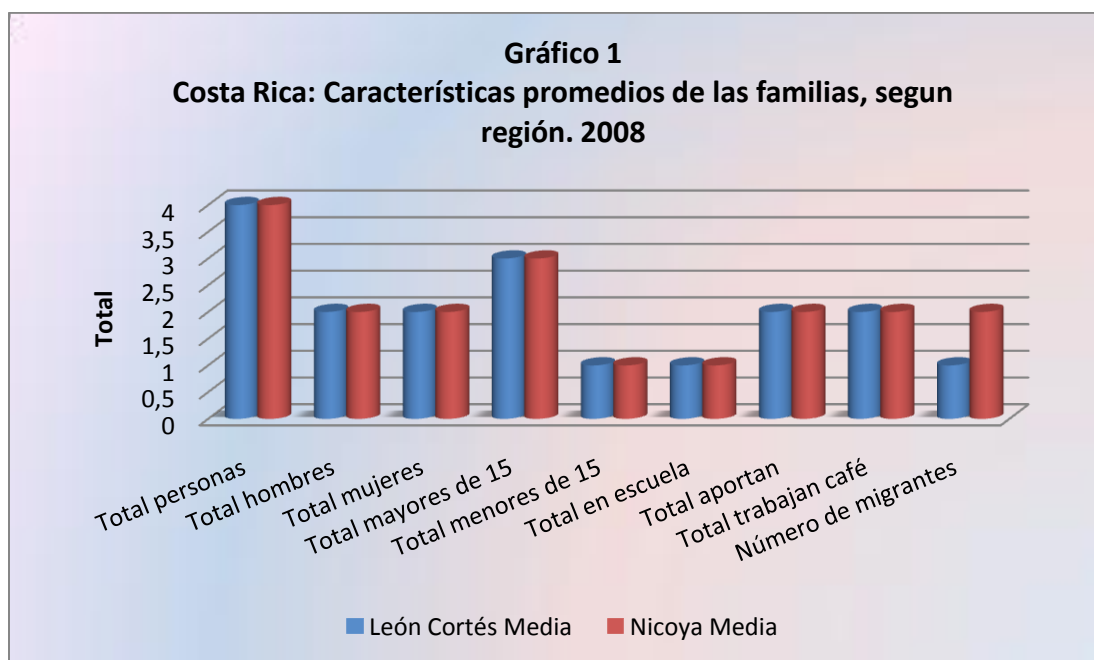
Y, en punto 3 se presentan los resultados del análisis del discriminante lineal. Este análisis se aplicó para buscar diferencias significativas entre las diferentes dimensiones o factores que caracterizan las zonas en estudio. Se determinó que cinco de los ocho factores que se determinaron son diferentes entre las dos zonas.

Costa Rica ha sido el país en donde se han encontrados menos factores diferentes entre las dos zonas de estudio.

Cuadro 1
Costa Rica: Características promedios de las familias
por región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total personas	4	4	4
Total hombres	2	2	2
Total mujeres	2	2	2
Total mayores de 15	3	3	3
Total menores de 15	1	1	1
Total en escuela	1	1	1
Total aportan	2	2	2
Total trabajan café	2	2	2
Total Migrantes	1	2	2

Se determinaron diferencias significativas entre las variables número de migrantes (F= 12.5, P=0.001).

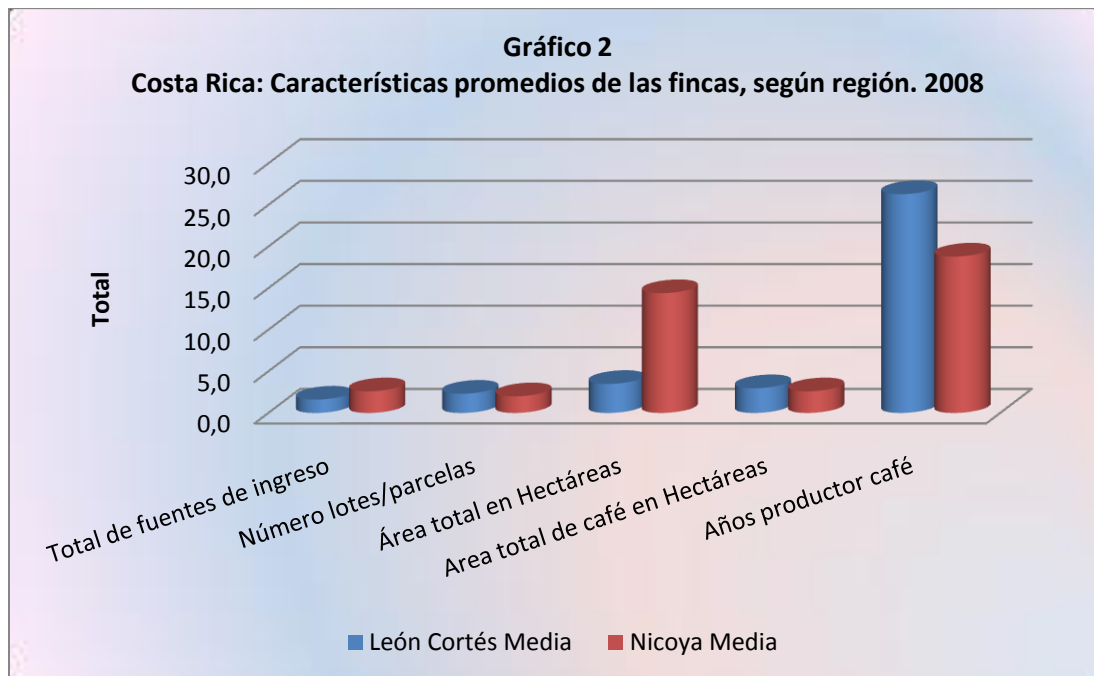


Cuadro 2

Costa Rica: Características promedios de las fincas y años de experiencia en la producción de café, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes de ingreso	1,63	2,56	1,98
Número lotes/parcelas	2,31	2,04	2,21
Área total en Hectáreas	3,49	14,41	7,54
Área total de café en Hectáreas	2,97	2,57	2,82
Años productor café	26,3	18,9	23,5

En el cuadro anterior se aprecia que las áreas totales son mayores en Nicoya, pero el área sembrada de café es mayor en la zona de León Cortés, zona que posee más años de experiencia en la producción del grano.



Cuadro 3

Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según principal fuente de ingreso. 2008

Primera fuente ingresos	Dpto/Edo/Prov					
	León Cortés		Nicoya		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%
Café	202	80,8	89	60,1	291	73,1
Otros cultivos y ganado	4	1,6	10	6,8	14	3,5
Jornalero en agricultura	11	4,4	15	10,1	26	6,5
Artesanías, comida, etc	0	,0	1	,7	1	,3
Obrero no agrícola	7	2,8	3	2,0	10	2,5
Asalariado	7	2,8	11	7,4	18	4,5
Negocio	7	2,8	4	2,7	11	2,8
Pensiones	5	2,0	6	4,1	11	2,8
Remesas	1	,4	0	,0	1	,3
Otros	6	2,4	9	6,1	15	3,8
Total	250	100,0	148	100,0	398	100,0

La cantidad de fuentes de ingreso es algo mayor para Nicoya(Cuadro 2), sin embargo, solo el 60% de los productores de esta zona indican que dependen del café. Las otras fuentes importantes de la zona de Nicoya, las representan los jornaleros y actividades asalariadas.

La importancia del café, como primer cultivo, es similar en las dos zonas. Como segundo cultivo, los productores de León Cortés menciona el aguacate (33%), mientras que el de León Cortés es la naranja (48%).

Cuadro 4

**Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de los productores por
Categoría del cultivo, según región. 2008**

		Dpto/Edo/Prov					
		León Cortés		Nicoya		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Primer cultivo	Café	240	95,6	138	93,2	378	94,7
	Aguacate	9	3,6	0	,0	9	2,3
	Naranja	0	,0	5	3,4	5	1,3
	Frijol	1	,4	1	,7	2	,5
	Granadilla	1	,4	0	,0	1	,3
	Granos Básicos	0	,0	1	,7	1	,3
	Pasto de corte	0	,0	1	,7	1	,3
	Ganado engorde	0	,0	1	,7	1	,3
	Caña	0	,0	1	,7	1	,3
	Total	251	100,0	148	100,0	399	100,0
Segundo cultivo	Ninguno	123	49,0	2	1,4	125	31,3
	Aguacate	82	32,7	1	,7	83	20,8
	Naranja	0	,0	71	48,0	71	17,8
	Maíz (milpa)	10	4,0	14	9,5	24	6,0
	Frijol	3	1,2	16	10,8	19	4,8
	Café	5	2,0	9	6,1	14	3,5
	Granadilla	10	4,0	0	,0	10	2,5
	Granos Básicos	0	,0	8	5,4	8	2,0
	Arroz	0	,0	7	4,7	7	1,8
	Pasto de corte	1	,4	6	4,1	7	1,8
	Maderables	0	,0	6	4,1	6	1,5
	Caña	3	1,2	2	1,4	5	1,3
	Banano/plátano/mínimos/guineo	5	2,0	0	,0	5	1,3
	Frutales	2	,8	1	,7	3	,8
	Hortalizas/Verduras	1	,4	2	1,4	3	,8
	Tomate	2	,8	0	,0	2	,5
	Jocote	2	,8	0	,0	2	,5
	Cítricos	0	,0	1	,7	1	,3
	Tiquisque	0	,0	1	,7	1	,3
	Guanabana	1	,4	0	,0	1	,3
	Anona	1	,4	0	,0	1	,3
	Limón	0	,0	1	,7	1	,3
	Total	251	100,0	148	100,0	399	100,0

Es interesante observar que casi toda la producción de café, en ambas zonas, se destina al mercado. Con relación con el segundo producto más importante, más de la mitad de los productores dedican el maíz al autoconsumo.

Cuadro 5

Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según destino del principal producto. 2008

			Dpto/Edo/Prov					
Destino primer cultivo			León Cortés		Península		Total	
			Total	%	Total	%	Total	%
Mercado	Primer cultivo	Café	231	95,9	128	94,8	359	95,5
		Aguacate	9	3,7	0	,0	9	2,4
		Naranja	0	,0	5	3,7	5	1,3
		Granadilla	1	,4	0	,0	1	,3
		Pasto de corte	0	,0	1	,7	1	,3
		Caña	0	,0	1	,7	1	,3
		Total	241	100,0	135	100,0	376	100,0
Aporte igual	Primer cultivo	Café	1	100,0	8	88,9	9	90,0
		Ganado engorde	0	,0	1	11,1	1	10,0
		Total	1	100,0	9	100,0	10	100,0
mercado y autoconsumo	Primer cultivo	Café	8	100,0	1	100,0	9	100,0
		Total	8	100,0	1	100,0	9	100,0
Auto-consumo	Primer cultivo	Café	0	,0	1	33,3	1	25,0
		Frijol	1	100,0	1	33,3	2	50,0
		Granos Básicos	0	,0	1	33,3	1	25,0
		Total	1	100,0	3	100,0	4	100,0
Total	Primer cultivo	Café	240	95,6	138	93,2	378	94,7
		Aguacate	9	3,6	0	,0	9	2,3
		Naranja	0	,0	5	3,4	5	1,3
		Frijol	1	,4	1	,7	2	,5
		Granadilla	1	,4	0	,0	1	,3
		Granos Básicos	0	,0	1	,7	1	,3
		Pasto de corte	0	,0	1	,7	1	,3
		Ganado engorde	0	,0	1	,7	1	,3
		Caña	0	,0	1	,7	1	,3
		Total	251	100,0	148	100,0	399	100,0

En León Cortés, ante las variaciones de los precios del café, los agricultores, más bien, tendieron a aumentar su área de siembra, mientras que en Nicoya, más bien, el 38% de los productores indicaron que disminuyó (cuadro 6). Los productores que disminuyeron su área de café, en promedio, mencionan 1 razón. En León Cortés vendieron y en la Península de Nicoya, sembraron otros productos.

Cuadro 6

Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo de variación en la cantidad de terreno dedicada al café, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov								
Ha cambiado cantidad terreno	León Cortés			Nicoya			Total		
	Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media
No	126	50.2		53	35.8		179	44.9	
Incrementó	97	38.6		39	26.4		136	34.1	
Disminuyó	28	11.2		56	37.8		84	21.1	
Total	251	100,0		148	100.0		399	100,0	
Total de motivos reducción de área de café			1,29			1,29			1,29

Cuadro 7

Costa Rica: Cantidad promedio de variedades de café, distancia promedio entre matas y distancia promedio entre hileras, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total de variedades de café	1.88	1.83	1.86
Distancia entre matas	1.09	1,00	1,06
Distancia entre hileras	1.68	1.95	1.78

La cantidad promedio de variedades de café es similar en las dos zonas, sin embargo, parece existir una mayor concentración en la zona de León Cortés.

Las variedades nuevas principales que se mencionan en León Cortés son Caturra, (35%), mientras que en Nicoya: IHCafé95 (82%).

Cuadro 8

Costa Rica: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Producción café (fanegas)	108	47	86
Café perdido (fanegas)	36.02	8.75	25.04
Total Tipos de compradores	1,19	1,01	1,13
Total de compradores cereza	1.19	1,01	1,12
Rendimiento: Producción (fanegas)/Área de café(Ha)	36.4	18.3	30.5

La proporción de pérdidas promedio, por kg de producción, que mencionan los productores de León Cortés y Nicoya son: 33.3% y 18.6% respectivamente. Además, se observa que los rendimientos promedios, en fanegas, difieren por zona

Cuadro 9

Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador, según región. 2008

		Dpto/Edo/Prov					
		León Cortés		Nicoya		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	249	99,6	138	93,2	387	97,2
	Sí	1	,4	10	6,8	11	2,8
	Total	250	100,0	148	100,0	398	100,0
Vendió a cooperativa	No	154	61,6	12	8,2	166	41,8
	Sí	96	38,4	135	91,8	231	58,2
	Total	250	100,0	147	100,0	397	100,0
Vendió a beneficio	No	52	20,8	144	97,3	196	49,2
	Sí	198	79,2	4	2,7	202	50,8
	Total	250	100,0	148	100,0	398	100,0
Vendió a distribuidor	No	249	99,6	148	100,0	397	99,7
	Sí	1	,4	0	,0	1	,3
	Total	250	100,0	148	100,0	398	100,0
Vendió a otro	No	248	99,2	147	99,3	395	99,2
	Sí	2	,8	1	,7	3	,8
	Total	250	100,0	148	100,0	398	100,0

En el cuadro 8, también, se muestra que en promedio los productores de las dos zonas tienen un solo tipo de comprador. En León Cortés lo venden o a cooperativas o a los beneficios, mientras que los productores de Nicoya venden a la cooperativa (cuadro 10).

Cuadro 10

Costa Rica: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador y forma del café, según región. 2008

			Cantón/municipio					
			León Cortés		Nicoya		Total	
			Total	%	Total	%	Total	%
Coop-cereza	Sí		96	38.4	136	92.5	232	58.4
	No		154	61.6	11	7.5	165	41.6
	Total		240	100,0	147	100,0	35	100,0
Beneficio-Cereza	Si		197	78.8	3	2.0	200	50.3
	No		53	21.2	145	98,0	198	49.7
	Total		240	100,0	148	100,0	398	100,0

Cuadro 11

Costa Rica: Cantidad promedio de fuentes que adelantaron pago, que certificaron y que bajaron el precio, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes que adelantaron el pago	,28	1.03	0.55
Total de fuentes que certificó	,20	,77	,40
Total de fuentes que bajaron el precio	,10	,10	,10

En el cuadro 11, se aprecia que solo los productores de Nicoya recibieron adelanto de pago. Esto se debe a que ellos entregan su producto a la cooperativa.

Cuadro 12

Costa Rica: Años promedio de producir con sombra, promedio total de variedades de árboles y total de cambios en las prácticas agrícolas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Años con sombra	29	11	23
Total variedades de árboles	4.02	4,46	4,19
Total de nuevos frutales y hortalizas	0.59	1.69	0.99
Total de cambios de prácticas agrícolas	0.90	1.08	0.97

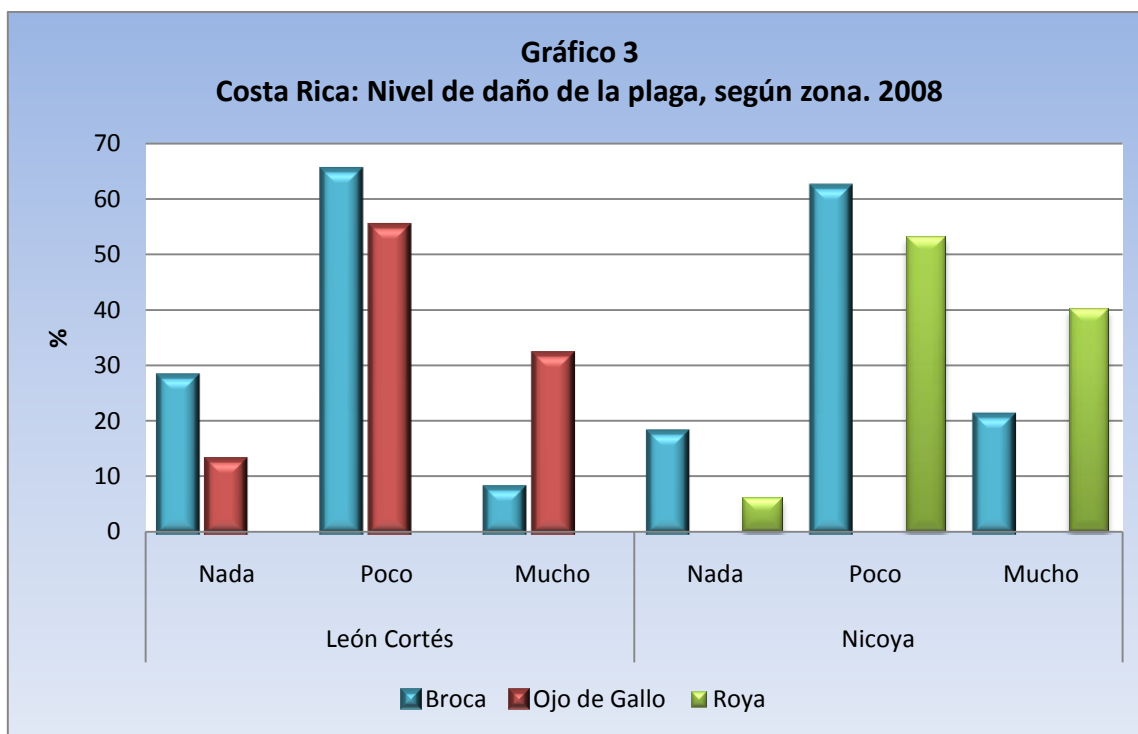
En el cuadro anterior, se aprecia que, en Nicoya, en promedio se tienen más variedades de árboles y, además, se observa que solo los productores de Nicoya mencionan, en promedio, un cambio en las prácticas agrícolas para mitigar la disminución de los precios del café. También, es en la zona de Nicoya, en donde se mencionan casi dos productos nuevos de tipo frutal u hortaliza.

Cuadro 13

Costa Rica: Promedio total de plagas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total de Tipos de Plagas	2,50	2,44	2,48

Las plagas que más se mencionan son Broca (41% en León Cortés y 56% en Nicoya), Roya (77% en Nicoya) y Ojo de Gallo (80% en León Cortés). En general, los productores de las dos zonas indican que las plagas les afectan poco, sin embargo, el 40% de los agricultores de la Península de Nicoya indican que la roya les afecta mucho (gráfico 3).



Cuadro 14

Costa Rica: Promedio de preocupaciones y acciones para contrarrestar la disminución de los precios del café y fuentes de información, según región. 2008

	León Cortés	Nicoya	Total
	Media	Media	Media
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	1,17	1,35	1,24
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	1,06	1,24	1,15
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	1,13	1,21	1,17
Total de fuentes de información de precios	1,40	1,36	1,38
total de fuentes de información del clima	1,03	1,08	1,05
Total de preocupaciones	2,47	2,71	2,57
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,66	1,08	1,43
Total de acciones para disminuir el gasto	1,17	,76	1,01
Total de problemas del tiempo	2,27	2,34	2,30
Total de organizaciones	2,11	2,66	2,35

Se encontraron diferencias significativas entre los promedios del Total de acciones para manejar los precios bajos ($P=0.02$), el Total de acciones para disminuir el gasto ($P=0.00$) y Total de organizaciones ($P=0.00$). La cantidad de preocupaciones por el clima, el crédito y la salud no difiere por zona.

Determinación de las categorías de análisis: En la siguiente tabla se presentan los resultados de la aplicación del análisis factorial que se aplicó para establecer las categorías de análisis subyacentes en la base de datos integrada

Costa Rica: Matriz de componentes rotados(a)

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Total personas	,954	-,016	-,050	-,001	-,001	,063	-,007	,014
Total hombres	,751	,043	-,158	-,013	-,126	,121	-,052	-,054
Total mujeres	,782	-,032	,169	-,043	,110	-,050	,138	,041
Total mayores de 15	,659	-,144	,205	,278	-,100	,166	-,257	,207
Total menores de 15	,705	,132	-,182	-,272	,121	-,057	,295	-,129
Total en escuela	,832	,068	-,075	,064	,155	,065	,057	-,012
Total aportan	,634	,139	,166	,066	,108	-,146	-,113	,026
Total trabajan café	,802	,066	,118	-,052	,136	,017	-,028	-,112
Total de fuentes de ingreso	,048	-,240	-,088	,147	,576	-,165	-,094	,161
Número lotes/parcelas	,258	,068	,193	,541	,357	-,074	-,220	,236
Área total en Hectáreas	-,011	,018	,552	,256	,044	-,102	,032	,176
Area total de café en Hectáreas	-,055	-,020	,073	,837	,113	,181	,027	,003
Años productor café	,013	-,034	,744	,080	,045	,347	-,045	-,161
Total de variedades de café	,117	,034	,140	,106	,594	,052	-,070	-,058
Distancia entre matas	,092	,953	-,013	-,010	-,052	,097	-,010	-,051
Distancia entre hileras	,099	,950	-,010	-,004	-,053	,078	-,019	-,043
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	,029	-,029	-,036	,127	-,069	-,087	,785	,008
Producción café (kg)	-,068	-,061	,013	,702	-,135	,185	,440	-,098
Total Tipos de compradores	,008	,495	,018	-,037	,151	-,133	,504	,237
Años con sombra	,080	-,003	,843	-,092	,107	,102	-,042	-,140
Total variedades de árboles	,109	,038	,257	-,172	,620	,152	,306	,170
Total de nuevos frutales y hortalizas	,040	,095	-,179	-,098	,472	,361	-,002	-,404
Total de preocupaciones	-,001	-,045	-,174	-,114	-,068	,179	,270	,746
Total de acciones para manejar los bajos precios	,003	,140	,097	,264	,266	,653	-,199	,111
Total de acciones para disminuir el gasto	,077	,037	,176	,106	-,094	,772	,009	,133
Total de problemas del tiempo	-,055	,014	,000	,091	,148	,061	-,109	,661

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

Se determinaron 8 factores principales, los cuales explican el 67% de la variabilidad total del sistema. El nombre propuesto del factor, su nivel de importancia en la medición y su composición por variables se presenta en el siguiente cuadro (llama la atención, que en Costa Ricas, las características de la familia forman un solo factor).

La mayoría de factores son similares a los de Guatemala, con excepción del factor 2 (Nivel de preocupación), que en el caso de Costa Ricas, cobra relevancia.

Cuadro 15

Costa Ricas: Resultados del análisis estructural de la información. 2008

<i>Componente</i>	<i>Porcentaje de la variancia explicada</i>	<i>Factores y significancia</i>
1. Fuerza de trabajo	19.7%	Total de personas (0,95), Total en escuela (0.83), Total que trabajan el café (0.80), Total de mujeres (0.78), Total de hombres (0,78), Total de menores de 15 (0.70), Total de mayores de 15 (0,66), Total que aportan (0,63),
2. Densidad de siembra	11.0%	Distancia entre matas (0.95), Distancia entre hileras (0.95), Total de compradores (0.49)
3. Experiencia	8.7%	Años con sombra (0.84), Años de producir café (0.74), Área total (0,55)
4. Producción	7.0%	Área total de café (0.84), Producción de café (0.70), Número de lotes (0,54)
5. Variedad	5.9%	Total de variedades de café (0.059), Total de fuentes de ingreso (0.58)
6. Acciones para manejar precios bajos	5.3%	Total de acciones para disminuir el gasto (0.77), Total de acciones para manejar los precios bajos (0.65)
7. Producción/ Rendimiento	4.9%	Rendimiento (0.79), Total de compradores (0.50)
8. Preocupaciones	3.7%	Total de preocupaciones (0.75), total de problemas con el tiempo (0.66)

Es importante indicar que no se incluyeron variables como por ejemplo, el total de de migrantes, ya que la desviación estándar al tender a cero generó problemas en el cálculo de los factores. En otras palabras, en el análisis de factores, se incluyeron las variables que presentaron relevancia.

Las comunalidades representan los porcentajes de la variación que son explicadas por los factores principales. Significa también, que es el nivel de correlación que existe entre los factores y la variable en cuestión. Las variables que tienen un nivel

de explicación más alto, se presentan con rojo en el siguiente cuadro. Sobresalen las comunidades de las variables: Total de personas, Distancia entre matas y distancia entre hileras.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Total personas	1,000	,917
Total hombres	1,000	,628
Total mujeres	1,000	,678
Total mayores de 15	1,000	,720
Total menores de 15	1,000	,744
Total en escuela	1,000	,739
Total aportan	1,000	,499
Total trabajan café	1,000	,696
Total de fuentes de ingreso	1,000	,483
Número lotes/parcelas	1,000	,637
Área total en Hectáreas	1,000	,415
Area total de café en Hectáreas	1,000	,755
Años productor café	1,000	,712
Total de variedades de café	1,000	,409
Distancia entre matas	1,000	,932
Distancia entre hileras	1,000	,924
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1,000	,648
Producción café (kg)	1,000	,757
Total Tipos de compradores	1,000	,598
Años con sombra	1,000	,769
Total variedades de árboles	1,000	,639
Total de nuevos frutales y hortalizas	1,000	,569
Total de preocupaciones	1,000	,711
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,000	,648
Total de acciones para disminuir el gasto	1,000	,672
Total de problemas del tiempo	1,000	,486

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Diferencias significativas por zona

El análisis del discriminante lineal se aplicó para determinar cuáles de los factores que se detectaron en el análisis factorial difieren por zona. Se determinó que solo cinco factores difieren significativamente por zona. Los factores que no se diferencian son: Densidad de siembra, experiencia y Producción (llama la atención este último factor, ya que las variables que lo componen varían ampliamente entre las dos zonas).

El factor que discrimina (diferencia) más por zona es el número seis (Acciones para manejar los precios bajos). Debemos recordar que la zona de Concepción Sur identificaron más acciones.

Con la información que aportan los factores se pudo clasificar correctamente al 77% de los productores de León Cortés, mientras que, en la zona de Nicoya, el porcentaje de clasificación correcta disminuye al 70%. Esto se debe a que existe una mayor variabilidad o las características de los productores de Nicoya no son tan “homogéneas” como en la zona de León Cortés.

Resultados de la clasificación(a)

Codificación Comunidades de México y Costa Ricas			Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			Concepción Sur	Nicoya	
Original	Recuento	Concepción Sur	74	22	96
		Nicoya	20	46	66
	%	Concepción Sur	77,1	22,9	100,0
		Nicoya	30,3	69,7	100,0

a Clasificados correctamente el 74,1% de los casos agrupados originales.

Anexo 1:

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica(a)	N del análisis(a)	N perdida
Total personas	5,51	2,344	162	0
Total hombres	2,81	1,363	162	3
Total mujeres	2,81	1,632	162	3
Total mayores de 15	3,20	1,507	162	3
Total menores de 15	2,41	1,755	162	5
Total en escuela	2,04	1,624	162	4
Total aportan	3,22	1,983	162	3
Total trabajan café	3,83	2,112	162	3
Total de fuentes de ingreso	2,3665	,65645	162	1
Número lotes/parcelas	2,8148	1,47536	162	0
Área total en Hectáreas	9,7647	34,66001	162	2
Area total de café en Hectáreas	3,2346	5,58337	162	11
Años productor café	15,327	11,0991	162	0
Total de variedades de café	2,5802	1,05576	162	0
Distancia entre matas	1,1372	2,32044	162	1
Distancia entre hileras	2,4894	7,29552	162	0
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1104,6492	1586,26537	162	64
Producción café (kg)	3548,0457	9235,37306	162	58
Total Tipos de compradores	1,0500	,21727	162	2
Años con sombra	11,55	8,936	162	6
Total variedades de árboles	4,1296	1,91476	162	0
Total de nuevos frutales y hortalizas	,6790	1,20894	162	0
Total de preocupaciones	2,5679	1,16297	162	0
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,4304	1,44621	162	4
Total de acciones para disminuir el gasto	1,0063	,83030	162	4
Total de problemas del tiempo	2,3000	,93117	162	2

a Para cada variable, los valores perdidos se sustituyen por la media de la variable.

Anexo 2: Resultados del análisis de Factores

Varianza total explicada

Compo- nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,126	19,717	19,717	5,126	19,717	19,717	4,893	18,819	18,819
2	2,866	11,024	30,741	2,866	11,024	30,741	2,229	8,571	27,390
3	2,260	8,693	39,434	2,260	8,693	39,434	1,989	7,648	35,038
4	1,811	6,965	46,399	1,811	6,965	46,399	1,922	7,391	42,429
5	1,537	5,913	52,312	1,537	5,913	52,312	1,711	6,582	49,011
6	1,376	5,293	57,606	1,376	5,293	57,606	1,575	6,056	55,067
7	1,264	4,863	62,468	1,264	4,863	62,468	1,542	5,931	60,998
8	1,142	4,392	66,861	1,142	4,392	66,861	1,524	5,863	66,861
9	,956	3,679	70,539						
10	,903	3,474	74,013						
11	,862	3,314	77,327						
12	,774	2,978	80,306						
13	,718	2,760	83,066						
14	,653	2,511	85,577						
15	,625	2,405	87,983						
16	,551	2,118	90,100						
17	,509	1,959	92,060						
18	,449	1,725	93,785						
19	,399	1,534	95,319						
20	,344	1,324	96,643						
21	,289	1,110	97,753						
22	,259	,995	98,748						
23	,212	,814	99,563						
24	,056	,214	99,777						
25	,045	,172	99,949						
26	,013	,051	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Anexo 3: Resultados del análisis del discriminante lineal.

Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza

Resultados de la prueba

M de Box		73,653
F	Aprox.	4,738
	gl1	15
	gl2	78113,831
	Sig.	,000

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianzas poblacionales son iguales.

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	,428(a)	100,0	100,0	,547

a Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,700	56,118	5	,000

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función 1
REGR factor score 1 for analysis 3	,359
REGR factor score 5 for analysis 3	,625
REGR factor score 6 for analysis 3	-,695
REGR factor score 7 for analysis 3	,471
REGR factor score 8 for analysis 3	,292

Matriz de estructura

	Función
	1
REGR factor score 6 for analysis 3	-,550
REGR factor score 5 for analysis 3	,481
REGR factor score 7 for analysis 3	,347
REGR factor score 1 for analysis 3	,258
REGR factor score 8 for analysis 3	,208
REGR factor score 2 for analysis 3(a)	-,081
REGR factor score 3 for analysis 3(a)	,073
REGR factor score 4 for analysis 3(a)	-,001

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

a Esta variable no se emplea en el análisis.

Funciones en los centroides de los grupos

Codificación Comunidades de México y Costa Ricas	Función
	1
Concepción Sur	-,539
Nicoya	,784

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

9. Guatemala (información con la base de datos integrada)

A continuación se presentan los principales resultados de la información de los productores de café de las zonas de San Lucas de Tolimán y Santiago Atitlán de la región de Sololá y Santa María de Ixhuatan y Nueva Santa Rosa de la región de Santa Rosa.

En el punto 1 se presentan las características descriptivas de la población, además, se presentan algunos resultados de las pruebas inferenciales.

En el punto 2 se presentan los resultados del análisis de factores. El análisis de factores se aplicó con el objetivo de determinar los principales factores o las dimensiones subyacentes que se midieron con el cuestionario.

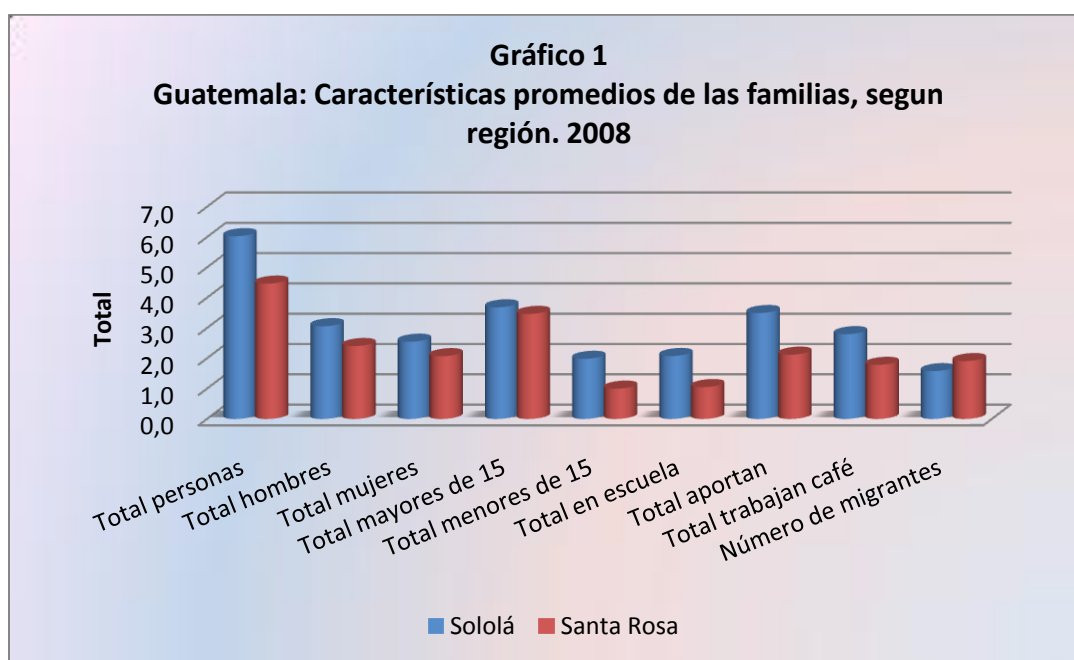
Se determinaron 9 factores o dimensiones principales, los cuales explican el 73% de la variabilidad total.

Y, en punto 3 se presentan los resultados del análisis del discriminante lineal. Este análisis se aplicó para buscar diferencias significativas entre las diferentes dimensiones o factores que caracterizan las zonas en estudio. Se determinó que ocho de los nueve factores que se determinaron son diferentes entre las dos zonas.

Cuadro 1
Guatemala: Características promedios de las familias
 por región. 2008

	Cantón/municipio				
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhua tan	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total personas	7	6	5	4	5
Total hombres	3	3	3	2	3
Total mujeres	3	2	2	2	2
Total mayores de 15	4	4	4	3	4
Total menores de 15	2	2	1	1	1
Total en escuela	2	2	1	1	2
Total aportan	4	3	2	2	3
Total trabajan café	3	3	2	1	2
Número de migrantes	2	1	2	2	2

Se determinaron, para todas las variables, diferencias significativas entre los promedios, excepto, para el número de migrantes ($F=2.37$; $P= 0.07$). En el cuadro 1 se observa que el tamaño de la familia es mayor en la zona de Sololá (San Lucas y Santiago).

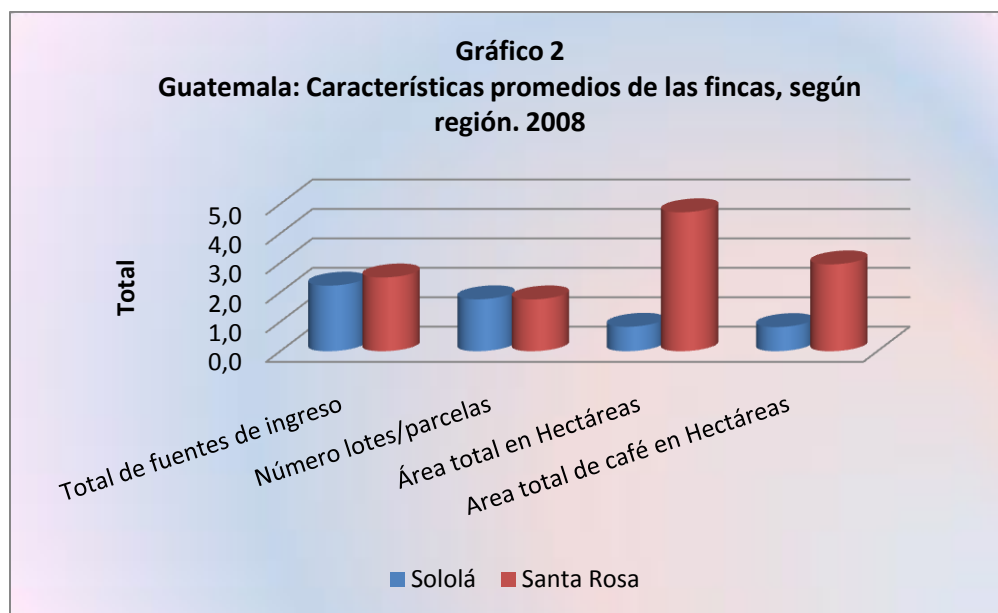


Cuadro 2

Guatemala: Características promedios de las fincas y años de experiencia en la producción de café, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhutan	Total
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de fuentes de ingreso	2,08	2,37	2,77	2,27	2,37
Número lotes/parcelas	1,53	2,00	1,65	1,86	1,76
Área total en Hectáreas	0.84	0.81	4.80	4.65	2.78
Area total de café en Hectáreas	0.76	0.89	3.0	2.91	1.89
Años productor café	14,7	15,0	18,7	21,3	17,5

En el cuadro anterior se aprecia que las áreas totales y el área sembrada de café son mucho mayor en la zona de Santa Rosa, principalmente en la comunidad de Nueva Santa Rosa (en el cálculo se consideró que, en San Lucas de Guatemala una cuerda equivale a 0.07 hectáreas, en Santa Rosa de Guatemala, una cuerda equivale a 0.044 hectáreas, en Santiago de Guatemala, una cuerda equivale a 0.053 hectáreas). La diferencia entre los años promedios de producir café, por zona, es altamente significativa. ($F=4.25$, $P=0.000$). En el siguiente gráfico se presentan los promedios totales para las regiones de Sololá y Santa Rosa.



Cuadro 3

Guatemala: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según principal fuente de ingreso. 2008

Primera fuente ingresos	Cantón/municipio									
	Sololá				Santa Rosa					
	San Lucas Tolimán		Santiago Atitlán		Nueva Santa Rosa		Santa Marialxhuatan		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Café	47	47,5	45	45,5	75	80,6	96	89,7	263	66,1
Otros cultivos y ganado	2	2,0	8	8,1	4	4,3	0	,0	14	3,5
Jornalero en agricultura	22	22,2	12	12,1	3	3,2	0	,0	37	9,3
Artesanías, comida, etc	3	3,0	5	5,1	0	,0	0	,0	8	2,0
Obrero no agrícola	6	6,1	8	8,1	1	1,1	2	1,9	17	4,3
Asalariado	3	3,0	1	1,0	0	,0	5	4,7	9	2,3
Negocio	10	10,1	12	12,1	7	7,5	3	2,8	32	8,0
Pensiones	0	,0	0	,0	1	1,1	1	,9	2	,5
Remesas	0	,0	0	,0	2	2,2	0	,0	2	,5
Otros	6	6,1	8	8,1	0	,0	0	,0	14	3,5
Total	99	100,0	99	100,0	93	100,0	107	100,0	398	100,0

Aunque la cantidad de fuentes de ingreso es similar por región, la zona de San Rosa posee una mayor dependencia del café, principalmente, en Santa María, en donde el 90% de los productores indica que el café representa su principal fuente

de ingresos. Las otras fuentes importantes de ingreso en Sololá (San Lucas y Santiago), son los jornales en agricultura y los negocios propios.

El café, como primer cultivo es más importante para Santa Rosa, principalmente para la zona de Nueva Santa Rosa, ya que el 100% de los agricultores depende de este producto. Los otros cultivos más importantes en las zonas de estudio, son el maíz y el frijol (cuadro 4).

También, se determinó que el 97% del café en Sololá lo destinan directamente al mercado, mientras que en Santa Rosa, esta proporción alcanza el 84%. En otras palabras, el café, como producto principal, es menos importante en Sololá, pero lo destinan, casi en su totalidad, al mercado.

En relación con el segundo producto, el maíz es muy importante en San Lucas (75%), el 91% de las familias dedican el maíz al autoconsumo, mientras que en Santiago, el 70% indica este destino. En relación al frijol, alrededor del 80%, en las dos zonas, lo dedican al autoconsumo

En relación con el segundo producto, en Sololá, el 91% (90% en San Lucas y 93% en Santiago) de las familias que indicaron que sembraban maíz, lo destinan al autoconsumo; mientras que en Santa Rosa, el 69% indica este destino (80% en Nueva Santa Rosa y 58% en Santa María). ¿Será el autoconsumo más alto en las regiones más pobres, o, no?

Cuadro 4

Guatemala: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo principal de cultivo, según región. 2008

		Cantón/municipio									
		Sololá				Santa Rosa					
		San Lucas Tolimán		Santiago Atitlán		Nueva Santa Rosa		Santa María Ixhuatan		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Primer cultivo	Café	88	91,7	64	66,7	93	100,0	94	88,7	339	86,7
	Maíz (milpa)	6	6,3	23	24,0	0	,0	8	7,5	37	9,5
	Frijol	0	,0	1	1,0	0	,0	4	3,8	5	1,3
	Aguacate	2	2,1	3	3,1	0	,0	0	,0	5	1,3
	Tomate	0	,0	3	3,1	0	,0	0	,0	3	,8
	Pacaya	0	,0	1	1,0	0	,0	0	,0	1	,3
	Repollo	0	,0	1	1,0	0	,0	0	,0	1	,3
	Total	96	100,0	96	100,0	93	100,0	106	100,0	391	100,0
Segundo cultivo	Maíz (milpa)	52	75,4	40	48,2	72	90,0	72	75,8	236	72,2
	Frijol	4	5,8	12	14,5	1	1,3	9	9,5	26	8,0
	Café	3	4,3	20	24,1	0	,0	2	2,1	25	7,6
	Aguacate	4	5,8	5	6,0	0	,0	0	,0	9	2,8
	Tomate	4	5,8	1	1,2	0	,0	1	1,1	6	1,8
	Pacaya	1	1,4	0	,0	0	,0	4	4,2	5	1,5
	Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	0	,0	0	,0	5	5,3	5	1,5
	Ganado engorde	0	,0	0	,0	3	3,8	0	,0	3	,9
	Mashan	0	,0	2	2,4	0	,0	0	,0	2	,6
	Zacate	0	,0	0	,0	1	1,3	1	1,1	2	,6
	Caña	0	,0	0	,0	2	2,5	0	,0	2	,6
	Cebolla	0	,0	0	,0	1	1,3	0	,0	1	,3
	Durazno	0	,0	1	1,2	0	,0	0	,0	1	,3
	Plátano	1	1,4	0	,0	0	,0	0	,0	1	,3
	Repollo	0	,0	1	1,2	0	,0	0	,0	1	,3
	Mango	0	,0	0	,0	0	,0	1	1,1	1	,3
	Hortalizas/Verduras	0	,0	1	1,2	0	,0	0	,0	1	,3
	Total	69	100,0	83	100,0	80	100,0	95	100,0	327	100,0

Cuadro 5

Guatemala: Distribución absoluta y relativa de los productores, según destino del principal producto. 2008

Destino primer cultivo			Cantón/municipio									
			Sololá				Santa Rosa					
			San Lucas Tolimán		Santiago Atitlán		Nueva Santa Rosa		Santa Marialxhuatan		Total	
			Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Mercado	Primer cultivo	Pacaya	0	,0	1	1,5	0	,0	0	,0	1	,3
		Tomate	0	,0	1	1,5	0	,0	0	,0	1	,3
		Aguacate	2	2,2	3	4,4	0	,0	0	,0	5	1,6
		Maíz (milpa)	2	2,2	2	2,9	0	,0	0	,0	4	1,3
		Café	85	95,5	61	89,7	85	100,0	70	100,0	301	96,5
		Total	89	100,0	68	100,0	85	100,0	70	100,0	312	100,0
Auto-consumo	Primer cultivo	Tomate	0	,0	1	4,2	0	,0	0	,0	1	2,6
		Frijol	0	,0	1	4,2	0	,0	4	50,0	5	12,8
		Maíz (milpa)	4	80,0	21	87,5	0	,0	3	37,5	28	71,8
		Café	1	20,0	1	4,2	2	100,0	1	12,5	5	12,8
		Total	5	100,0	24	100,0	2	100,0	8	100,0	39	100,0
Aporte igual	Primer cultivo	Repollo	0	,0	1	50,0	0	,0	0	,0	1	2,9
		Tomate	0	,0	1	50,0	0	,0	0	,0	1	2,9
		Maíz (milpa)	0	,0	0	,0	0	,0	5	18,5	5	14,3
		Café	2	100,0	0	,0	4	100,0	22	81,5	28	80,0
		Total	2	100,0	2	100,0	4	100,0	27	100,0	35	100,0
Total	Primer cultivo	Repollo	0	,0	1	1,1	0	,0	0	,0	1	,3
		Pacaya	0	,0	1	1,1	0	,0	0	,0	1	,3
		Tomate	0	,0	3	3,2	0	,0	0	,0	3	,8
		Aguacate	2	2,1	3	3,2	0	,0	0	,0	5	1,3
		Frijol	0	,0	1	1,1	0	,0	4	3,8	5	1,3
		Maíz (milpa)	6	6,3	23	24,5	0	,0	8	7,6	37	9,6
		Café	88	91,7	62	66,0	91	100,0	93	88,6	334	86,5
		Total	96	100,0	94	100,0	91	100,0	105	100,0	386	100,0

Es interesante observar que en Guatemala, ante las variaciones de los precios del café, los agricultores, más bien, tendieron a aumentar su área de siembra y la proporción es mayor en Santa Rosa (32%), principalmente, en el área de Nueva Santa Rosa, en donde la proporción alcanzó el 40%. No existe mucha variación en la cantidad de razones por las cuales aumentaron el área (en promedio mencionan 1 razón -cuadro 6-). Los productores que redujeron su área de siembra, mencionan como motivo principal la venta del terreno. Analizar el uso final que se

le dio a estos terrenos, es sumamente interesante, ya que si se debe a la construcción de viviendas se podría visualizar las presiones socio demográficas.

Cuadro 6

Guatemala: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo de variación en la cantidad de terreno dedicada al café, según región. 2008

	Cantón/municipio									
Ha cambiado cantidad terreno	Sololá				Santa Rosa					
	San Lucas Tolimán		Santiago Atitlán		Nueva Santa Rosa		Santa Marialxhuatan		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
No	78	78,0	71	72,4	48	51,6	68	63,6	265	66,6
Incrementó	11	11,0	12	12,2	37	39,8	27	25,2	87	21,9
Disminuyó	4	4,0	4	4,1	7	7,5	12	11,2	27	6,8
No responde	7	7,0	11	11,2	1	1,1	0	,0	19	4,8
Total	100	100,0	98	100,0	93	100,0	107	100,0	398	100,0
Promedio de motivos para la reducción del área	1.25		1.0		1.0		1.08		1.08	

Cuadro 7

Guatemala: Cantidad promedio de variedades de café, distancia promedio entre matas y distancia promedio entre hileras, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhuatan	
	Media	Media	Media	Media	
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de variedades de café	1,87	1,92	2,74	1,84	2,08
Distancia entre matas	1,70	3,03	1,18	1,46	1,84
Distancia entre hileras	1,73	3,15	1,74	1,78	2,09

Tanto la cantidad promedio de variedades de café, como la concentración de plantas, es mayor en Santa Rosa, principalmente en Nueva Santa Rosa, en donde se mencionan casi 3 variedades de café. Hay que recordar que el café, como producto principal, es más importante en esta zona, y además en esta localidad se

presentó el mayor incremento el área de siembra. Las variedades que mencionan son Borbón (el 60%, en San Lucas y 71% en Santiago); mientras que en la zona de Santa Rosa, mencionan el Catuai (87% en Nueva Santa Rosa y 51% en Santa María) y el Arábigo Criollo (37% en Nueva Santa Rosa y 43% en Santa María).

Cuadro 8A

Guatemala: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Sololá	Santa Rosa	Total
	Media	Media	Media
Producción café (kg)	2239,56	11400,18	6901,87
Café perdido (kg)	661,48	4428,01	2606,83
Total Tipos de compradores	,98	1,01	1,00
Total de compradores Cereza	1.03	1.04	1.03
Total de compradores Pergamino	,03	,02	,02
Total de compradores Oro	,01	,00	,01
Total de compradores Tostado	,02	,00	,01
Rendimiento: Producción (Kg)/Área de café(Ha)	542,1	3490.0	2046,1

Cuadro 8B

Guatemala: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa María Ixhuitán	
	Media	Media	Media	Media	Media
Producción café (kg)	2409,29	2058,88	11760,92	11083,67	6901,87
Café perdido (kg)	723,36	583,73	5180,42	4092,31	2606,83
Total Tipos de compradores	1,04	,93	1,08	,95	1,00
Total de compradores Cereza	1,04	1,01	1,10	,99	1,03
Total de compradores Pergamino	,01	,04	,03	,01	,02
Total de compradores Oro	,02	,00	,00	,00	,01
Total de compradores Tostado	,00	,04	,00	,00	,01
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	671,64	402,62	4649,02	2473,20	2046,29

Cuadro 9

Guatemala: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

		Dpto/Edo/Prov					
		Sololá		Santa Rosa		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	26	13,3	39	20,0	65	16,7
	Sí	169	86,7	156	80,0	325	83,3
	Total	195	100,0	195	100,0	390	100,0
Vendió a cooperativa	No	186	95,4	176	90,3	362	92,8
	Sí	9	4,6	19	9,7	28	7,2
	Total	195	100,0	195	100,0	390	100,0
Vendió a beneficio	No	187	95,9	174	89,2	361	92,6
	Sí	8	4,1	21	10,8	29	7,4
	Total	195	100,0	195	100,0	390	100,0
Vendió a distribuidor	No	195	100,0	194	99,5	389	99,7
	Sí	0	,0	1	,5	1	,3
	Total	195	100,0	195	100,0	390	100,0
Vendió a otro	No	189	96,9	195	100,0	384	98,5
	Sí	6	3,1	0	,0	6	1,5
	Total	195	100,0	195	100,0	390	100,0

La proporción de pérdidas promedio, por kg de producción, que mencionan los productores de Sololá y Santa Rosa son muy altos: 29.5% y 38.8% respectivamente. Y, los rendimientos promedios difieren mucho entre las dos zonas: 542.1kgrs y 3490 kgrs de café por hectárea. El rendimiento de Nueva Santa Rosa es el más alto de las áreas en estudio.

En el cuadro 7, también, se muestra que en promedio los productores de las dos zonas tienen un solo tipo de comprador (Coyote –cuadro 9-) y este compra en forma de cereza (cuadro 10).

Cuadro 10
Guatemala: Producción total promedio, pérdidas de café,
 cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

				Dpto/Edo/Prov					
				Sololá		Santa Rosa		Total	
				Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	Coyote-cereza	Sí	12	100,0	8	100,0	20	100,0
			Total	12	100,0	8	100,0	20	100,0
		Coyote-pergamino	No	11	91,7	8	100,0	19	95,0
			Sí	1	8,3	0	,0	1	5,0
			Total	12	100,0	8	100,0	20	100,0
		Coyote-oro	No	12	100,0	8	100,0	20	100,0
			Total	12	100,0	8	100,0	20	100,0
		Coyote-tostado	No	12	100,0	8	100,0	20	100,0
			Total	12	100,0	8	100,0	20	100,0
		Coyote-molido	No	12	100,0	8	100,0	20	100,0
			Total	12	100,0	8	100,0	20	100,0
	Sí	Coyote-cereza	No	2	1,2	1	,6	3	,9
			Sí	167	98,8	153	99,4	320	99,1
			Total	169	100,0	154	100,0	323	100,0
		Coyote-pergamino	No	165	97,6	153	99,4	318	98,5
			Sí	4	2,4	1	,6	5	1,5
			Total	169	100,0	154	100,0	323	100,0
		Coyote-oro	No	168	99,4	154	100,0	322	99,7
			Sí	1	,6	0	,0	1	,3
			Total	169	100,0	154	100,0	323	100,0
		Coyote-tostado	No	165	97,6	154	100,0	319	98,8
			Sí	4	2,4	0	,0	4	1,2
			Total	169	100,0	154	100,0	323	100,0
		Coyote-molido	No	169	100,0	154	100,0	323	100,0
			Total	169	100,0	154	100,0	323	100,0
	Total	Coyote-cereza	No	2	1,1	1	,6	3	,9
			Sí	179	98,9	161	99,4	340	99,1
			Total	181	100,0	162	100,0	343	100,0
		Coyote-pergamino	No	176	97,2	161	99,4	337	98,3
			Sí	5	2,8	1	,6	6	1,7
			Total	181	100,0	162	100,0	343	100,0
		Coyote-oro	No	180	99,4	162	100,0	342	99,7
			Sí	1	,6	0	,0	1	,3
			Total	181	100,0	162	100,0	343	100,0
		Coyote-tostado	No	177	97,8	162	100,0	339	98,8
			Sí	4	2,2	0	,0	4	1,2
			Total	181	100,0	162	100,0	343	100,0
		Coyote-molido	No	181	100,0	162	100,0	343	100,0
			Total	181	100,0	162	100,0	343	100,0
Vendió a	No	Coope-cereza	Sí	0	,0	1	100,0	1	100,0

cooperativa								
		Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Coope-pergamino	No	0	,0	1	100,0	1	100,0
		Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Coope-oro	No	0	,0	1	100,0	1	100,0
		Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Coope-tostado	No	0	,0	1	100,0	1	100,0
		Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Coope-molido	No	0	,0	1	100,0	1	100,0
		Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
Sí	Coope-cereza	No	1	12,5	2	11,1	3	11,5
		Sí	7	87,5	16	88,9	23	88,5
		Total	8	100,0	18	100,0	26	100,0
	Coope-pergamino	No	8	100,0	16	88,9	24	92,3
		Sí	0	,0	2	11,1	2	7,7
		Total	8	100,0	18	100,0	26	100,0
	Coope-oro	No	7	87,5	18	100,0	25	96,2
		Sí	1	12,5	0	,0	1	3,8
		Total	8	100,0	18	100,0	26	100,0
	Coope-tostado	No	8	100,0	18	100,0	26	100,0
		Total	8	100,0	18	100,0	26	100,0
	Coope-molido	No	8	100,0	18	100,0	26	100,0
		Total	8	100,0	18	100,0	26	100,0
Total	Coope-cereza	No	1	12,5	2	10,5	3	11,1
		Sí	7	87,5	17	89,5	24	88,9
		Total	8	100,0	19	100,0	27	100,0
	Coope-pergamino	No	8	100,0	17	89,5	25	92,6
		Sí	0	,0	2	10,5	2	7,4
		Total	8	100,0	19	100,0	27	100,0
	Coope-oro	No	7	87,5	19	100,0	26	96,3
		Sí	1	12,5	0	,0	1	3,7
		Total	8	100,0	19	100,0	27	100,0
	Coope-tostado	No	8	100,0	19	100,0	27	100,0
		Total	8	100,0	19	100,0	27	100,0
	Coope-molido	No	8	100,0	19	100,0	27	100,0
		Total	8	100,0	19	100,0	27	100,0

Nota: Existen algunas pequeñas inconsistencias, ya que, por ejemplo, no se le vendió a coyote, pero posteriormente, el productor indica que le vendió tipo cereza.

Cuadro 11

Guatemala: Cantidad promedio de fuentes que adelantaron pago, que certificaron y que bajaron el precio, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhutan	
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de fuentes que adelantaron el pago	,10	,03	,34	,09	,14
Total de fuentes que certificó	,10	,03	,12	,01	,06
Total de fuentes que bajaron el precio	,11	,14	,02	,00	,06

En el cuadro 11, se aprecia que prácticamente, a los productores no se les adelantó el pago de la producción, no tuvieron certificación, pero tampoco se les disminuyó el precio del grano.

Cuadro 12

Guatemala: Años promedio de producir con sombra, promedio total de variedades de árboles y total de cambios en las prácticas agrícolas, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhutan	
	Media	Media	Media	Media	Media
Años con sombra	12	14	16	17	15
Total variedades de árboles	2,32	2,29	4,20	2,58	2,83
Total de nuevos frutales y hortalizas	,14	,26	,37	,21	,24
Total de cambios de prácticas agrícolas	,44	,46	,67	,47	,51

En el cuadro anterior, se aprecia que, los productores de Santa Rosa, en promedio se tienen más variedades de árboles y, además, se observa que prácticamente no

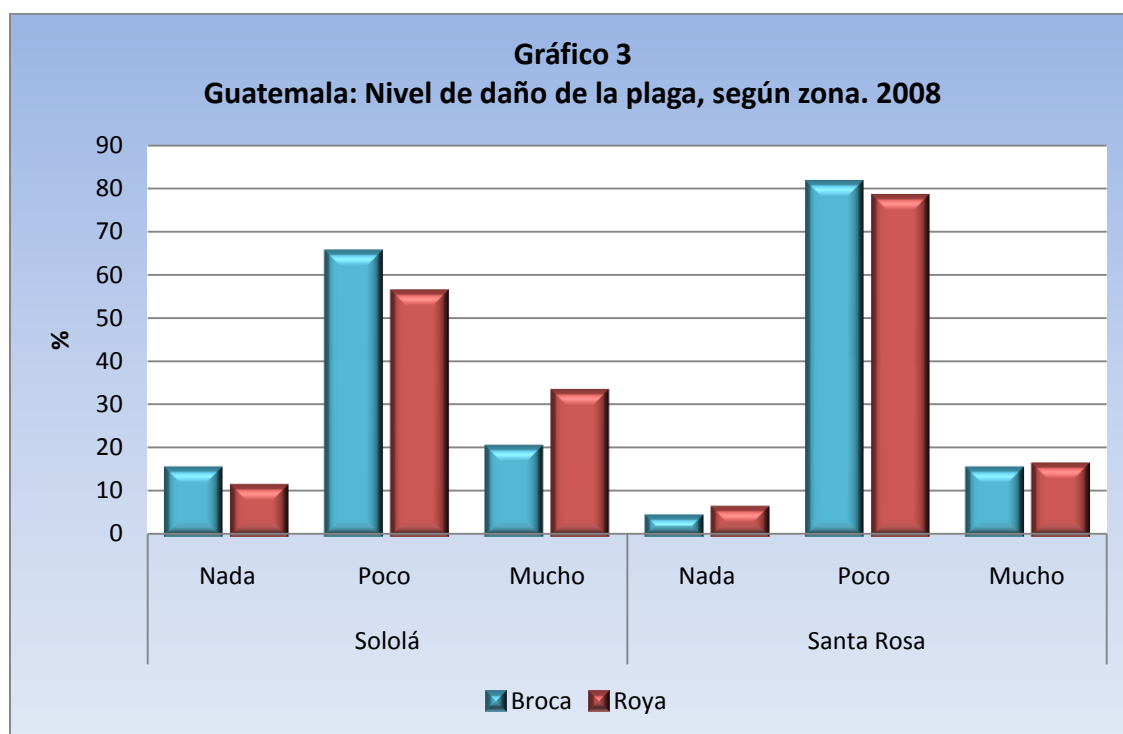
se presentaron cambios en las prácticas agrícolas para mitigar la disminución de los precios del café, no se han sembrado, tampoco nuevos frutales u hortalizas.

Cuadro 13

Guatemala: Promedio total de plagas, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Solola = 1.17		Santa Rosa= 2.55		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhuitan	
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de Tipos de Plagas	1,29	1,07	2,86	2,28	2,12

La zona de Nueva Santa Rosa es la que más plagas menciona, sin embargo, mencionan que el daño que causan estas plagas es poco (gráfico 3). Las plagas que más se mencionan son broca (31%) y roya (19%).



Cuadro 14

Guatemala: Promedio de preocupaciones y acciones para contrarrestar la disminución de los precios del café y fuentes de información, según región. 2008

	Cantón/municipio				
	Sololá		Santa Rosa		Total
	San Lucas Tolimán	Santiago Atitlán	Nueva Santa Rosa	Santa Marialxhutan	
	Media	Media	Media	Media	Media
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	1,14	1,72	1,46	1,21	1,36
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	1,06	1,14	1,00	1,00	1,04
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	1,00	1,50	1,40	1,13	1,26
Total de fuentes de información de precios	1,19	1,33	2,04	1,82	1,74
total de fuentes de información del clima	1,00	1,04	1,28	1,05	1,11
Total de preocupaciones	2,15	1,91	2,78	2,38	2,30
Total de acciones para manejar los bajos precios	,75	,63	2,93	2,30	1,86
Total de acciones para disminuir el gasto	,75	,73	1,73	1,83	1,41
Total de problemas del tiempo	1,51	1,53	1,74	1,51	1,57
Total de organizaciones	1,00	1,00	.	.	1,00

Se encontraron diferencias significativas entre los promedios del total de fuentes de información de precios, total de fuentes de información del clima, total de preocupaciones y total de acciones para manejar los precios bajos y, el total de acciones para disminuir el gasto, en conclusión, los productores de la zona de Santa Rosa parecen encontrarse más estresados por los factores externos, principalmente, los de Nueva Santa Rosa. Se debe recordar que una alta proporción de los productores de la zona de Santa Rosa tienen al café, como su principal producto.

Determinación de las categorías de análisis: En la siguiente tabla se presentan los resultados de la aplicación del análisis factorial que se aplicó para establecer las categorías de análisis subyacentes en la base de datos integrada

Guatemala Matriz de componentes rotados(a)

	Componente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total personas	,653	,708	,136	-,013	-,063	,041	-,019	-,013	,012
Total hombres	,828	,279	,002	-9,40E-005	,059	-,091	,021	-,027	-,018
Total mujeres	,237	,807	,217	-,028	-,130	,135	-,073	,065	,037
Total mayores de 15	,841	,191	,252	,038	-,180	,035	,070	-,031	-,119
Total menores de 15	-,052	,873	-,098	-,129	,117	-,010	-,084	,096	,136
Total en escuela	,271	,773	-,045	-,060	,176	,030	,239	-,041	,067
Total aportan	,828	-,073	,035	-,051	-,172	,067	,133	-,046	,126
Total trabajan café	,636	,142	-,111	,175	,353	-,110	-,159	-,055	,193
Total de fuentes de ingreso	-,032	,107	-,140	-,151	-,161	,754	,056	,008	,270
Número de migrantes	,240	,095	-,025	,233	-,528	,182	-,176	,259	,211
Número lotes/parcelas	-,022	,134	,652	,296	-,136	,043	-,040	,031	,223
Área total en Hectáreas	,160	-,034	,884	-,177	-,093	-,028	-,021	-,043	,060
Area total de café en Hectáreas	,042	,006	,870	-,065	,145	,021	,041	-,067	-,022
Años productor café	,159	-,188	,011	,789	,002	-,050	,070	,226	-,056
Total de variedades de café	-,027	,115	,071	,274	,692	,194	-,198	-,056	,248
Distancia entre matas	,048	,029	-,090	,411	,019	-,236	,659	-,103	-,190
Distancia entre hileras	,070	,024	,042	-,055	-,059	,111	,825	-,027	,025
Producción café (kg)	,037	,179	,341	,290	,353	,161	-,298	,371	-,105
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	-,087	,063	-,073	,036	,075	,002	-,074	,809	,001
Años con sombra	-,091	-,055	-,045	,852	,121	-,083	,025	-,131	,092
Total variedades de árboles	-,010	,049	-,104	,032	,693	,044	,003	,298	,153
Total de cambios de prácticas agrícolas	,071	,070	,043	,002	,184	,673	-,298	-,260	-,263
Total de Tipos de Plagas	-,105	-,019	,251	-,028	,246	,639	,204	,343	,082
Total de acciones para disminuir el gasto	-,091	-,016	-,109	-,159	-,106	-,232	,059	,390	-,607
Total de problemas del tiempo	,048	,167	,106	-,057	,142	-,013	-,020	,135	,739

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 13 iteraciones.

Se determinaron 9 factores principales, los cuales explican el 73% de la variabilidad total del sistema. El nombre propuesto del factor, su nivel de importancia en la medición y su composición por variables se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 15

Guatemala: Resultados del análisis estructural de la información. 2008

<i>Componente</i>	<i>Porcentaje de la variancia explicada</i>	<i>Factores y significancia</i>
1. Fuerza de trabajo	18.2%	Total de mayores de 15 (0,84), Total de hombres (0,83), Total que aportan (0,83), Total de personas (0,65), Total que trabajan el café (0.64)
2. Estructura Familiar	10.8%	Total de menores de 15 años (0,87), Total de mujeres (0.81), Total en la escuela (0.77), Total de personas (0, 71)
3. Capacidad de producción	9.1%	Área total (0,88), Área de café (0,87), Número de lotes (0,65)
4. Experiencia	9.0%	Años con sombra (0.85), Total de años de producción (0,79)
5. Variedad	6.1%	Total de variedades de árboles (0.69), Total de variedades de café (0.69), Número de migrantes (-0.53)
6. Adaptaciones	5.7%	Total de fuentes de ingreso (0.75), Total de cambios en las prácticas agrícolas (0.67), Total de tipos de plagas (0.64).
7. Densidad de siembra	5.4%	Distancia entre hileras (0.83), Distancia entre matas (0.66)
8. Rendimiento	4.7%	Rendimiento (0.81)
9. Percepciones	4.0%	Total de problemas con el tiempo (0.74), Total de acciones para disminuir gastos (-0.67)

Es importante indicar que no se incluyeron variables como por ejemplo, el total de tipos de compradores, ya que el promedio es de un tipo, y la desviación estándar al tender a cero generó problemas en el cálculo de los factores. En otras palabras, en el análisis de factores, se incluyeron las variables que presentaron relevancia.

Las comunalidades representan los porcentajes de la variación que son explicadas por los factores principales. En otras palabras, es el nivel de correlación que existe entre los factores y la variable en cuestión. Las variables que tienen un nivel de explicación más alto, se presentan con rojo en el siguiente cuadro. Sobresalen las comunalidades de las variables: Distancia entre matas y distancia entre hileras.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Total personas	1,000	,837
Total hombres	1,000	,667
Total mujeres	1,000	,646
Total mayores de 15	1,000	,768
Total menores de 15	1,000	,828
Total en escuela	1,000	,727
Total aportan	1,000	,723
Total trabajan café	1,000	,602
Total de fuentes de ingreso	1,000	,462
Número de migrantes	1,000	,449
Número lotes/parcelas	1,000	,556
Área total en Hectáreas	1,000	,883
Area total de café en Hectáreas	1,000	,881
Años productor café	1,000	,777
Total de variedades de café	1,000	,507
Distancia entre matas	1,000	,987
Distancia entre hileras	1,000	,985
Producción café (kg)	1,000	,655
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1,000	,661
Años con sombra	1,000	,808
Total variedades de árboles	1,000	,624
Total de cambios de prácticas agrícolas	1,000	,398
Total de Tipos de Plagas	1,000	,326
Total de acciones para disminuir el gasto	1,000	,509
Total de problemas del tiempo	1,000	,405

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Diferencias significativas por zona

El análisis del discriminante lineal se aplicó para determinar cuáles de los factores que se detectaron en el análisis factorial difieren por zona. Se determinó que ocho de los nueve factores difieren significativamente por zona. El factor que no difiere es Experiencia.

El factor que discrimina (diferencia) más por zona es el número seis (adaptaciones), o sea, el que se relaciona con “Total de fuentes de ingreso”, “Total de cambios en las prácticas agrícolas” y “Total de tipos de plagas”, debemos recordar que la zona de Santa Rosa se ha especializado más en la producción del café, por lo que el total de fuentes de ingreso no son tan amplias como en la zona de Sololá.

Con la información que aportan los factores se pudo clasificar correctamente al 91% de los productores de Sololá, mientras que, en la zona de Santa Rosa, el porcentaje de clasificación correcta disminuye al 79%. Esto se debe a que existe una mayor variabilidad o las características de los productores de Santa Rosa no son tan homogéneas como en la zona de Sololá.

Resultados de la clasificación(a)

			Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			Sololá	Santa Rosa	
Original	Recuento	Dpto/Edo/Prov			
		Sololá	180	19	199
		Santa Rosa	43	157	200
	%	Sololá	90,5	9,5	100,0
		Santa Rosa	21,5	78,5	100,0

a Clasificados correctamente el 84,5% de los casos agrupados originales.

Anexo 1

Estadísticos descriptivos de cada una de las variables

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Total personas	399	1	15	5,25	2,331
Total hombres	388	0	10	2,72	1,491
Total mujeres	388	0	8	2,30	1,325
Total mayores de 15	386	0	11	3,57	1,685
Total menores de 15	381	0	7	1,47	1,688
Total en escuela	383	0	10	1,54	1,767
Total aportan	384	0	10	2,78	1,786
Total trabajan café	387	0	10	2,27	1,806
Total de fuentes de ingreso	398	1,00	6,00	2,3668	,73837
Número de migrantes	157	1	5	1,78	1,034
Número lotes/parcelas	399	1,00	8,00	1,7619	1,05428
Área total en Hectáreas	399	,20	78,61	7,4294	10,92223
Area total de café en Hectáreas	398	,20	74,68	5,7468	8,70199
Años productor café	396	1,0	65,0	17,515	11,9591
Total de motivos reducción de área de café	26	1,00	2,00	1,0769	,27175
Total de variedades de café	394	1,00	5,00	2,0761	1,02353
Distancia entre matas	395	,50	160,00	1,8395	8,00005
Distancia entre hileras	392	,50	125,00	2,0897	6,34821
Producción café (kg)	391	11,34	90720,00	6901,8679	10592,69320
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	390	11,54	91364,98	2046,2860	5078,64778
Café perdido (kg)	182	40,00	22680,00	2606,8270	4087,76556
Total Tipos de compradores	390	,00	3,00	,9974	,36208
Total de compradores Cereza	392	,00	3,00	1,0332	,28861
Total de compradores Pergamino	392	,00	2,00	,0230	,16615
Total de compradores Oro	392	,00	1,00	,0051	,07134
Total de compradores Tostado	392	,00	1,00	,0102	,10063
Total de compradores Molido	0				
Total de fuentes que adelantaron el pago	391	,00	3,00	,1407	,36956
Total de fuentes que certificó	391	,00	1,00	,0639	,24496

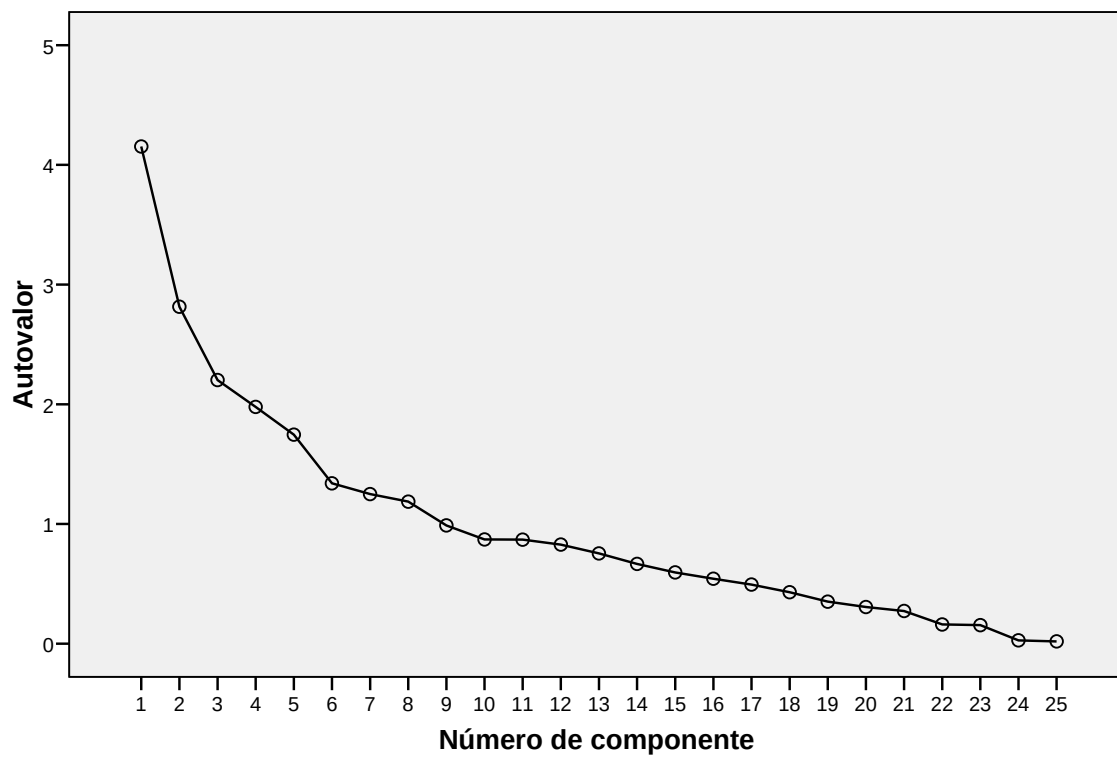
Total de fuentes que bajaron el precio	388	,00	2,00	,0644	,25613
Años con sombra	324	0	60	14,98	10,112
Total variedades de árboles	391	,00	8,00	2,8312	1,48052
Total de cambios de prácticas agrícolas	399	,00	3,00	,5063	,68680
Total de Tipos de Plagas	246	1,00	7,00	2,1220	1,35878
Total de nuevos frutales y hortalizas	399	,00	3,00	,2431	,64078
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	229	1,00	21,00	1,3624	1,38747
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	54	1,00	2,00	1,0370	,19063
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	77	1,00	2,00	1,2597	,44137
Total de fuentes de información de precios	235	1,00	4,00	1,7404	,77119
total de fuentes de información del clima	192	,00	2,00	1,1094	,37391
Total de preocupaciones	389	1,00	7,00	2,3033	1,19298
Total de acciones para manejar los bajos precios	321	,00	8,00	1,8598	1,66461
Total de acciones para disminuir el gasto	303	,00	6,00	1,4059	1,09947
Total de problemas del tiempo	382	,00	6,00	1,5733	,79607
Total de organizaciones	10	1,00	1,00	1,0000	,00000
N válido (según lista)	0				

Anexo 2: Resultados del análisis de Factores

Varianza total explicada

Compo- nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,154	16,615	16,615	4,154	16,615	16,615	3,179	12,717	12,717
2	2,815	11,260	27,875	2,815	11,260	27,875	2,726	10,904	23,621
3	2,202	8,810	36,685	2,202	8,810	36,685	2,051	8,206	31,826
4	1,978	7,911	44,596	1,978	7,911	44,596	1,992	7,967	39,793
5	1,746	6,985	51,581	1,746	6,985	51,581	1,759	7,038	46,831
6	1,340	5,359	56,940	1,340	5,359	56,940	1,696	6,783	53,614
7	1,250	4,999	61,939	1,250	4,999	61,939	1,655	6,622	60,236
8	1,187	4,747	66,686	1,187	4,747	66,686	1,613	6,450	66,686
9	,988	3,951	70,637						
10	,871	3,483	74,119						
11	,869	3,477	77,596						
12	,828	3,311	80,907						
13	,754	3,016	83,923						
14	,666	2,664	86,587						
15	,595	2,380	88,967						
16	,543	2,170	91,137						
17	,493	1,973	93,110						
18	,429	1,718	94,828						
19	,351	1,405	96,233						
20	,306	1,225	97,458						
21	,273	1,092	98,550						
22	,161	,642	99,192						
23	,155	,620	99,812						
24	,028	,111	99,924						
25	,019	,076	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico de sedimentación

Anexo 3: Resultados del análisis del discriminante lineal.

Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza

Resultados de la prueba

M de Box		422,167
F	Aprox.	14,797
	gl1	28
	gl2	549171,427
	Sig.	,000

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianzas poblacionales son iguales.

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	,812(a)	100,0	100,0	,669

a Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,552	233,844	7	,000

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función 1
REGR factor score 1 for analysis 1	-,407
REGR factor score 2 for analysis 1	-,488
REGR factor score 3 for analysis 1	,343
REGR factor score 5 for analysis 1	,218
REGR factor score 6 for analysis 1	,843
REGR factor score 7 for analysis 1	,478
REGR factor score 8 for analysis 1	-,225

Matriz de estructura

	Función 1
REGR factor score 6 for analysis 1	,603
REGR factor score 2 for analysis 1	-,287
REGR factor score 7 for analysis 1	,281
REGR factor score 1 for analysis 1	-,234
REGR factor score 3 for analysis 1	,195
REGR factor score 8 for analysis 1	-,126
REGR factor score 5 for analysis 1	,122
REGR factor score 4 for analysis 1(a)	,041

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

a Esta variable no se emplea en el análisis.

Funciones en los centroides de los grupos

	Función 1
Dpto/Edo/Prov	
Sololáan	-,901
Santa Rosa	,896

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

10. Honduras (información con la base de datos integrada)

A continuación se presentan los principales resultados de la información de los productores de café de las zonas de Concepción del Sur y La Campa de Honduras.

En el punto 1 se presentan las características descriptivas de la población, además, se presentan algunos resultados de las pruebas inferenciales.

En el punto 2 se presentan los resultados del análisis de factores. El análisis de factores se aplicó con el objetivo de determinar los principales factores o las dimensiones subyacentes que se midieron con el cuestionario.

Se determinaron 8 factores o dimensiones principales, los cuales explican el 67% de la variabilidad total.

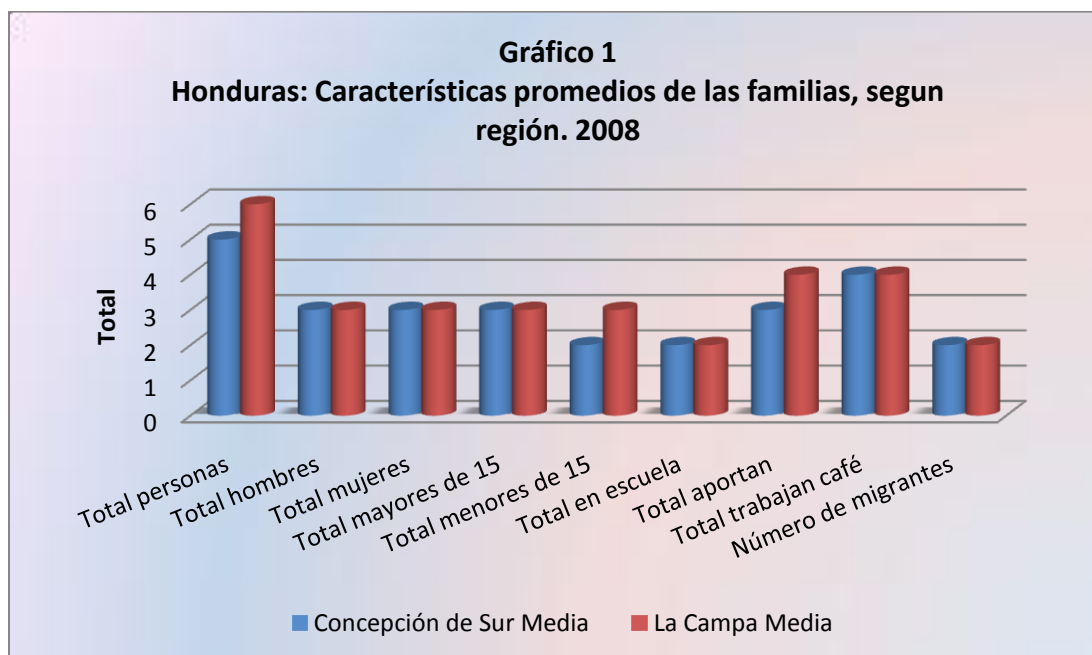
Y, en punto 3 se presentan los resultados del análisis del discriminante lineal. Este análisis se aplicó para buscar diferencias significativas entre las diferentes dimensiones o factores que caracterizan las zonas en estudio. Se determinó que cinco de los ocho factores que se determinaron son diferentes entre las dos zonas.

Honduras ha sido el país en donde se han encontrados menos factores diferentes entre las dos zonas de estudio.

Cuadro 1
Honduras: Características promedios de las familias
 por región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total personas	5	6	6
Total hombres	3	3	3
Total mujeres	3	3	3
Total mayores de 15	3	3	3
Total menores de 15	2	3	2
Total en escuela	2	2	2
Total aportan	3	4	3
Total trabajan café	4	4	4
Total Migrantes	2	2	2

Se determinaron diferencias significativas entre las variables Total de mujeres (0.015), Total de menores de 15 ($P=0.002$) y Total que aportan ($P=0.0005$). el tamaño promedio de la familia de La Campa es el más alto de los países que participan en la investigación.

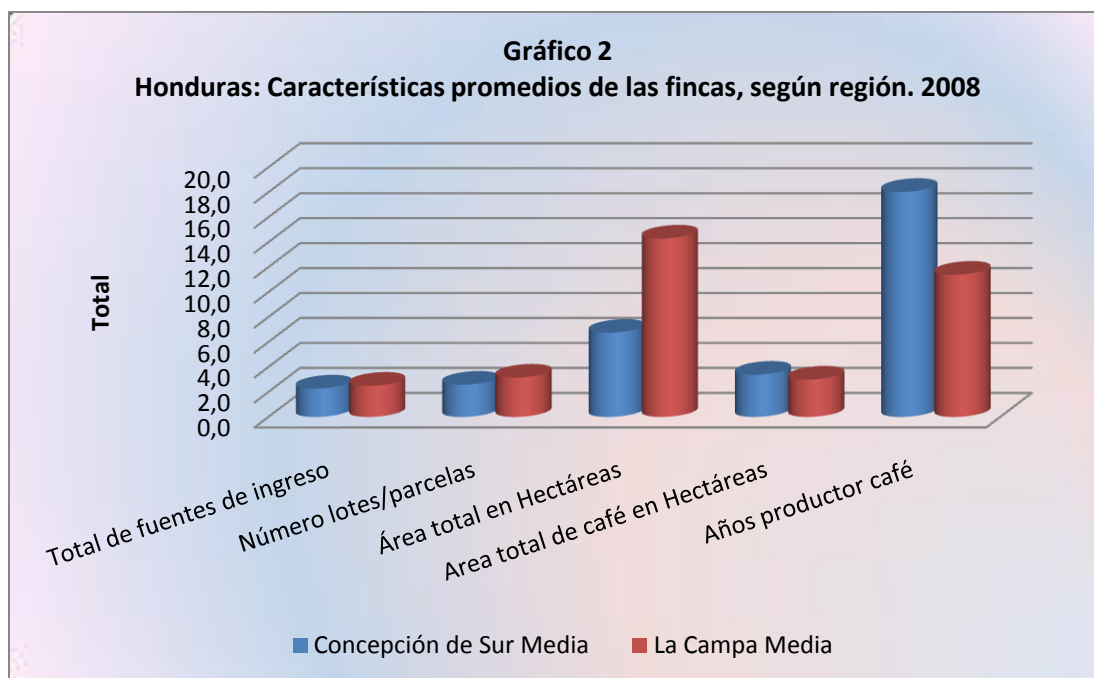


Cuadro 2

Honduras: Características promedios de las fincas y años de experiencia en la producción de café, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes de ingreso	2,27	2,50	2,37
Número lotes/parcelas	2,58	3,15	2,81
Área total en Hectáreas	6,75	14,29	9,76
Área total de café en Hectáreas	3,38	3,00	3,23
Años productor café	18,0	11,4	15,3

En el cuadro anterior se aprecia que las áreas totales son mayores en La Campa, pero el área sembrada de café es mayor en la zona de Concepción del Sur (en el cálculo se consideró que una hectárea es equivalente a 2.54 cuerdas). La diferencia entre los años promedios de producir café, por zona, es altamente significativa. ($t=3.9$, $P=0.000$). En forma similar a Guatemala, la zona que posee mayor área café (Concepción del Sur), tiene mayor experiencia en la producción (en el caso de Costa Rica, es al contrario, la zona que tiene más área de café, tiene más años de experiencia).



Cuadro 3

Honduras: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según principal fuente de ingreso. 2008

Primera fuente ingresos	Dpto/Edo/Prov					
	Concepción del Sur		La Campa		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%
Café	70	72,9	53	80,3	123	75,9
Otros cultivos y ganado	10	10,4	7	10,6	17	10,5
Jornalero en agricultura	0	,0	4	6,1	4	2,5
Obrero no agrícola	1	1,0	0	,0	1	,6
Asalariado	5	5,2	1	1,5	6	3,7
Negocio	3	3,1	0	,0	3	1,9
Remesas	3	3,1	0	,0	3	1,9
Otros	4	4,2	1	1,5	5	3,1
Total	96	100,0	66	100,0	162	100,0

La cantidad de fuentes de ingreso es algo mayor para La Campa(no depende exclusivamente del café pero tiene una mayor dependencia del café. Las otras fuentes importantes de ingreso de la zona de La Campa, las representan otros cultivos y el ganado.

El café, como primer cultivo es más importante para Concepción Sur, ya que el 96% de los agricultores depende de este producto. Es importante enfatizar que en esta zona, prácticamente no existen otros productos catalogados como principales. En la zona de La Campa, además del café (74%) se menciona el maíz (23%), como productos principales.

Cuadro 4

Honduras: Distribución absoluta y relativa de los productores por Categoría del cultivo, según región. 2008

		Dpto/Edo/Prov					
		Concepción del Sur		La Campa		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Primer cultivo	Café	90	95,7	49	74,2	139	86,9
	Maíz (milpa)	3	3,2	15	22,7	18	11,3
	Ganado engorde	0	,0	1	1,5	1	,6
	Frijol	1	1,1	0	,0	1	,6
	Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	1	1,5	1	,6
	Total	94	100,0	66	100,0	160	100,0
Segundo cultivo	Maíz (milpa)	59	67,8	42	64,6	101	66,4
	Frijol	9	10,3	8	12,3	17	11,2
	Banano/plátano/mínimos/guineo	11	12,6	2	3,1	13	8,6
	Café	2	2,3	9	13,8	11	7,2
	Caña	1	1,1	2	3,1	3	2,0
	Hortalizas/Verduras	2	2,3	0	,0	2	1,3
	Zacate	1	1,1	0	,0	1	,7
	Naranja	1	1,1	0	,0	1	,7
	Mandarina	0	,0	1	1,5	1	,7
	Malanga	1	1,1	0	,0	1	,7
	Maderables	0	,0	1	1,5	1	,7
	Total	87	100,0	65	100,0	152	100,0

Es interesante observar que casi toda la producción de café, en ambas zonas, se destina al mercado. Con relación con el segundo producto más importante, más de la mitad de los productores dedican el maíz al autoconsumo.

Cuadro 5

Honduras: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según destino del principal producto. 2008

			Dpto/Edo/Prov					
Destino primer cultivo			Concepción del Sur		La Campa		Total	
			Total	%	Total	%	Total	%
Mercado	Primer cultivo	Café	88	96,7	47	95,9	135	96,4
		Maíz (milpa)	2	2,2	1	2,0	3	2,1
		Ganado engorde	0	,0	1	2,0	1	,7
		Frijol	1	1,1	0	,0	1	,7
		Total	91	100,0	49	100,0	140	100,0
Auto-consumo	Primer cultivo	Café	0	,0	1	7,7	1	7,1
		Maíz (milpa)	1	100,0	12	92,3	13	92,9
		Total	1	100,0	13	100,0	14	100,0
Aporte igual	Primer cultivo	Café	1	100,0	1	25,0	2	40,0
		Maíz (milpa)	0	,0	2	50,0	2	40,0
		Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	1	25,0	1	20,0
		Total	1	100,0	4	100,0	5	100,0

En Honduras, en forma similar a Guatemala y México, ante las variaciones de los precios del café, los agricultores, más bien, tendieron a aumentar su área de siembra y la proporción es mayor en La Campa (54%). No existe mucha variación en la cantidad de razones por las cuales aumentaron el área (en promedio mencionan 1 razón -cuadro 6-). Los productores que redujeron su área de siembra, mencionan otros motivos que son ni repartición de tierras, ni venta, ni siembra de otros cultivos.

Cuadro 6

Honduras: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo de variación en la cantidad de terreno dedicada al café, según región. 2008

Ha cambiado cantidad terreno	Dpto/Edo/Prov								
	Concepción del Sur			La Campa			Total		
	Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media
No	38	40,9	6	9,1	44	27,7	38	40,9	6
Incrementó	29	31,2	57	86,4	86	54,1	29	31,2	57
Disminuyó	26	28,0	3	4,5	29	18,2	26	28,0	3
Total	93	100,0	66	100,0	159	100,0	93	100,0	66
Total de motivos reducción de área de café			1,07			1,00			1,07

Cuadro 7

Honduras: Cantidad promedio de variedades de café, distancia promedio entre matas y distancia promedio entre hileras, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total de variedades de café	2,49	2,71	2,58
Distancia entre matas	,99	1,35	1,14
Distancia entre hileras	2,08	3,08	2,49

Tanto la cantidad promedio de variedades de café, como la concentración de plantas, son mayores en La Campa. Hay que recordar que el café, como producto principal, es más importante en Concepción del Sur, pero los resultados muestran que es en la Campa en donde ampliaron el área de café y poseen más variedades del grano. Las variedades nuevas principales que se mencionan en Concepción IHCAFÉ95 (79%), Catuai (67%) y Caturra (50%); mientras que en La Campa: IHCAFÉ95 (88%), Borbón (60%) y Catuai (53%).

Cuadro 8

Honduras: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Producción café (kg)	4600,09	2496,00	3548,05
Café perdido (kg)	4140,76	1475,13	3045,94
Total Tipos de compradores	1,00	1,12	1,05
Total de compradores Oro	1,25	1,00	1,17
Total de compradores Pergamino			
Rendimiento: Producción (Kg)/Área de café(Ha)	601,57	1650,55	1104,65

La proporción de pérdidas promedio, por kg de producción, que mencionan los productores de Concepción del Sur y La Campa son muy altos: 90% y 60% respectivamente. Además, se observa que los rendimientos promedios difieren entre las dos zonas: 601 kgrs y 1650 kgrs de café por hectárea.

Cuadro 9

Honduras: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador, según región. 2008

		Cantón/municipio					
		Concepción del Sur		La Campa		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	0	,0	0	,0	0	,0
	Sí	85	100,0	51	100,0	136	100,0
	Total	85	100,0	51	100,0	136	100,0
Vendió a cooperativa	No	0	,0	0	,0	0	,0
	Sí	1	100,0	8	100,0	9	100,0
	Total	1	100,0	8	100,0	9	100,0
Vendió a beneficio	No	0	,0	0	,0	0	,0
	Sí	7	100,0	15	100,0	22	100,0
	Total	7	100,0	15	100,0	22	100,0
Vendió a distribuidor	No	0	,0	0	,0	0	,0
	Sí	1	100,0	0	,0	1	100,0
	Total	1	100,0	0	,0	1	100,0

En el cuadro 8, también, se muestra que en promedio los productores de las dos zonas tienen un solo tipo de comprador. Tanto Concepción del Sur, como La Campa venden a coyotes (cuadro 9), en forma de pergamino (cuadro 10). Los productores de La Campa venden el café, principalmente a los coyotes, en forma de pergamino y cereza.

Cuadro 10

Honduras: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador y forma del café, según región. 2008

			Cantón/municipio					
			Concepción del Sur		La Campa		Total	
			Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	Coyote-cereza	Sí	19	95,0	15	100,0	34	97,1
		No	1	5,0	0	,0	1	2,9
		Total	20	100,0	15	100,0	35	100,0
	Coyote-Pergamino	Si	64	97,0	37	100,0	101	98,1
		No	2	3,0	0	,0	2	1,9
		Total	66	100,0	37	100,0	103	100,0
	Coyote-Oro	Sí	2	100,0	1	100,0	3	100,0
		Total	2	100,0	1	100,0	3	100,0

Cuadro 11

Honduras: Cantidad promedio de fuentes que adelantaron pago, que certificaron y que bajaron el precio, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes que adelantaron el pago	,16	,25	,19
Total de fuentes que certificó	,01	,06	,03
Total de fuentes que bajaron el precio	,19	,12	,16

En el cuadro 11, se aprecia, un comportamiento similar a Guatemala y México, prácticamente, a los productores no se les adelantó el pago de la producción, no tuvieron certificación, pero tampoco se les disminuyó el precio del grano.

Cuadro 12

Honduras: Años promedio de producir con sombra, promedio total de variedades de árboles y total de cambios en las prácticas agrícolas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Años con sombra	13	10	12
Total variedades de árboles	3,71	4,74	4,13
Total de nuevos frutales y hortalizas	,60	,79	,68
Total de cambios de prácticas agrícolas	,74	,86	,79

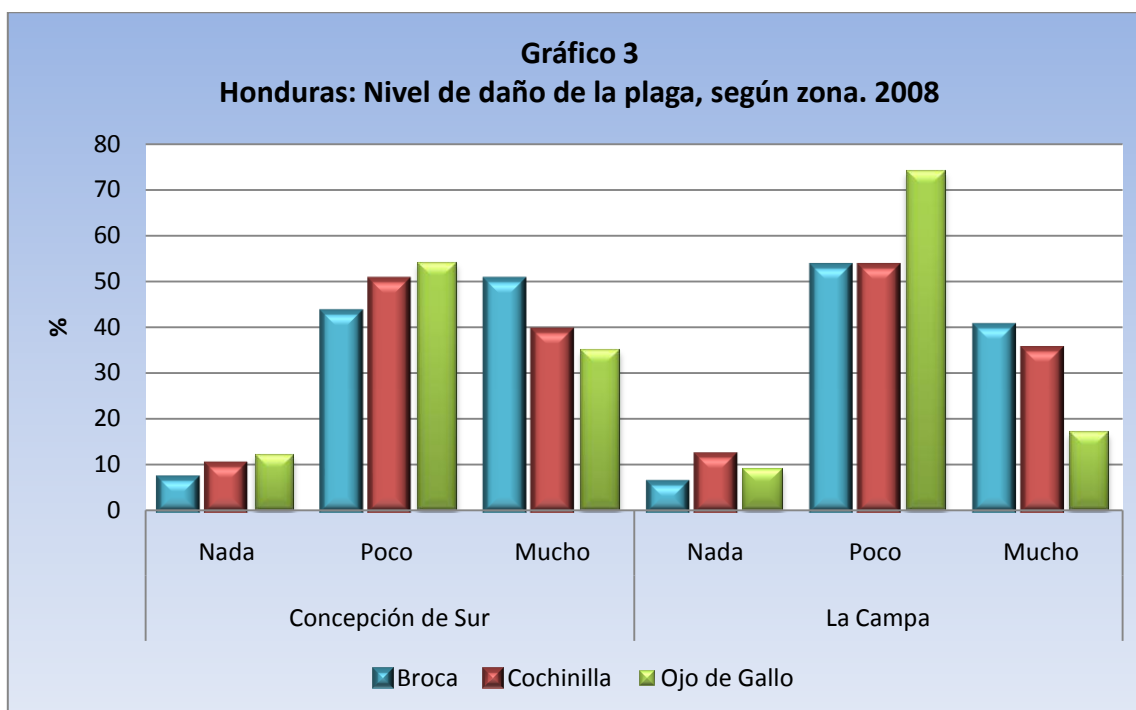
En el cuadro anterior, se aprecia que, en La Campa, en promedio se tienen más variedades de árboles y, además, se observa que prácticamente no se presentaron cambios en las prácticas agrícolas para mitigar la disminución de los precios del café, no se han sembrado, tampoco nuevos frutales u hortalizas.

Cuadro 13

Honduras: Promedio total de plagas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total de Tipos de Plagas	2,45	2,54	2,48

Las plagas que más se mencionan son Broca (76% en Concepción del Sur y 64% en La Campa) y Cochinilla (41% en Concepción del Sur y 34% en La Campa), Ojo de Gallo (35% y 46%) y Roya (49% y 28%). En Concepción del Sur afecta más la Broca, mientras que en La Campa indican que las plagas afectan poco (gráfico 3).



Cuadro 14

Honduras: Promedio de preocupaciones y acciones para contrarrestar la disminución de los precios del café y fuentes de información, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Concepción del Sur	La Campa	Total
	Media	Media	Media
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	1,17	1,35	1,24
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	1,06	1,24	1,15
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	1,13	1,21	1,17
Total de fuentes de información de precios	1,40	1,36	1,38
total de fuentes de información del clima	1,03	1,08	1,05
Total de preocupaciones	2,47	2,71	2,57
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,66	1,08	1,43
Total de acciones para disminuir el gasto	1,17	,76	1,01
Total de problemas del tiempo	2,27	2,34	2,30
Total de organizaciones	2,11	2,66	2,35

Se encontraron diferencias significativas entre los promedios del Total de acciones para manejar los precios bajos ($P=0.02$), el Total de acciones para disminuir el gasto ($P=0.00$) y Total de organizaciones ($P=0.00$). La cantidad de preocupaciones por el clima, el crédito y la salud no difiere por zona.

Determinación de las categorías de análisis: En la siguiente tabla se presentan los resultados de la aplicación del análisis factorial que se aplicó para establecer las categorías de análisis subyacentes en la base de datos integrada

Honduras: Matriz de componentes rotados(a)

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Total personas	,954	-,016	-,050	-,001	-,001	,063	-,007	,014
Total hombres	,751	,043	-,158	-,013	-,126	,121	-,052	-,054
Total mujeres	,782	-,032	,169	-,043	,110	-,050	,138	,041
Total mayores de 15	,659	-,144	,205	,278	-,100	,166	-,257	,207
Total menores de 15	,705	,132	-,182	-,272	,121	-,057	,295	-,129
Total en escuela	,832	,068	-,075	,064	,155	,065	,057	-,012
Total aportan	,634	,139	,166	,066	,108	-,146	-,113	,026
Total trabajan café	,802	,066	,118	-,052	,136	,017	-,028	-,112
Total de fuentes de ingreso	,048	-,240	-,088	,147	,576	-,165	-,094	,161
Número lotes/parcelas	,258	,068	,193	,541	,357	-,074	-,220	,236
Área total en Hectáreas	-,011	,018	,552	,256	,044	-,102	,032	,176
Area total de café en Hectáreas	-,055	-,020	,073	,837	,113	,181	,027	,003
Años productor café	,013	-,034	,744	,080	,045	,347	-,045	-,161
Total de variedades de café	,117	,034	,140	,106	,594	,052	-,070	-,058
Distancia entre matas	,092	,953	-,013	-,010	-,052	,097	-,010	-,051
Distancia entre hileras	,099	,950	-,010	-,004	-,053	,078	-,019	-,043
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	,029	-,029	-,036	,127	-,069	-,087	,785	,008
Producción café (kg)	-,068	-,061	,013	,702	-,135	,185	,440	-,098
Total Tipos de compradores	,008	,495	,018	-,037	,151	-,133	,504	,237
Años con sombra	,080	-,003	,843	-,092	,107	,102	-,042	-,140
Total variedades de árboles	,109	,038	,257	-,172	,620	,152	,306	,170
Total de nuevos frutales y hortalizas	,040	,095	-,179	-,098	,472	,361	-,002	-,404
Total de preocupaciones	-,001	-,045	-,174	-,114	-,068	,179	,270	,746
Total de acciones para manejar los bajos precios	,003	,140	,097	,264	,266	,653	-,199	,111
Total de acciones para disminuir el gasto	,077	,037	,176	,106	-,094	,772	,009	,133
Total de problemas del tiempo	-,055	,014	,000	,091	,148	,061	-,109	,661

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

Se determinaron 8 factores principales, los cuales explican el 67% de la variabilidad total del sistema. El nombre propuesto del factor, su nivel de importancia en la medición y su composición por variables se presenta en el siguiente cuadro (llama la atención, que en Honduras, las características de la familia forman un solo factor).

La mayoría de factores son similares a los de Guatemala, con excepción del factor 2 (Nivel de preocupación), que en el caso de Honduras, cobra relevancia.

Cuadro 15

Honduras: Resultados del análisis estructural de la información. 2008

<i>Componente</i>	<i>Porcentaje de la variancia explicada</i>	<i>Factores y significancia</i>
1. Fuerza de trabajo	19.7%	Total de personas (0,95), Total en escuela (0.83), Total que trabajan el café (0.80), Total de mujeres (0.78), Total de hombres (0,78), Total de menores de 15 (0.70), Total de mayores de 15 (0,66), Total que aportan (0,63),
2. Densidad de siembra	11.0%	Distancia entre matas (0.95), Distancia entre hileras (0.95), Total de compradores (0.49)
3. Experiencia	8.7%	Años con sombra (0.84), Años de producir café (0.74), Área total (0,55)
4. Producción	7.0%	Área total de café (0.84), Producción de café (0.70), Número de lotes (0,54)
5. Variedad	5.9%	Total de variedades de café (0.0.59), Total de fuentes de ingreso (0.58)
6. Acciones para manejar precios bajos	5.3%	Total de acciones para disminuir el gasto (0.77), Total de acciones para manejar los precios bajos (0.65)
7. Producción/ Rendimiento	4.9%	Rendimiento (0.79), Total de compradores (0.50)
8. Preocupaciones	3.7%	Total de preocupaciones (0.75), total de problemas con el tiempo (0.66)

Es importante indicar que no se incluyeron variables como por ejemplo, el total de migrantes, ya que la desviación estándar al tender a cero generó problemas en el cálculo de los factores. En otras palabras, en el análisis de factores, se incluyeron las variables que presentaron relevancia.

Las comunalidades representan los porcentajes de la variación que son explicadas por los factores principales. Significa también, que es el nivel de correlación que existe entre los factores y la variable en cuestión. Las variables que tienen un nivel

de explicación más alto, se presentan con rojo en el siguiente cuadro. Sobresalen las comunidades de las variables: Total de personas, Distancia entre matas y distancia entre hileras.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Total personas	1,000	,917
Total hombres	1,000	,628
Total mujeres	1,000	,678
Total mayores de 15	1,000	,720
Total menores de 15	1,000	,744
Total en escuela	1,000	,739
Total aportan	1,000	,499
Total trabajan café	1,000	,696
Total de fuentes de ingreso	1,000	,483
Número lotes/parcelas	1,000	,637
Área total en Hectáreas	1,000	,415
Area total de café en Hectáreas	1,000	,755
Años productor café	1,000	,712
Total de variedades de café	1,000	,409
Distancia entre matas	1,000	,932
Distancia entre hileras	1,000	,924
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1,000	,648
Producción café (kg)	1,000	,757
Total Tipos de compradores	1,000	,598
Años con sombra	1,000	,769
Total variedades de árboles	1,000	,639
Total de nuevos frutales y hortalizas	1,000	,569
Total de preocupaciones	1,000	,711
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,000	,648
Total de acciones para disminuir el gasto	1,000	,672
Total de problemas del tiempo	1,000	,486

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Diferencias significativas por zona

El análisis del discriminante lineal se aplicó para determinar cuáles de los factores que se detectaron en el análisis factorial difieren por zona. Se determinó que solo cinco factores difieren significativamente por zona. Los factores que no se diferencian son: Densidad de siembra, experiencia y Producción (llama la atención este último factor, ya que las variables que lo componen varían ampliamente entre las dos zonas).

El factor que discrimina (diferencia) más por zona es el número seis (Acciones para manejar los precios bajos). Debemos recordar que la zona de Concepción Sur identificaron más acciones.

Con la información que aportan los factores se pudo clasificar correctamente al 77% de los productores de Concepción del Sur, mientras que, en la zona de La Campa, el porcentaje de clasificación correcta disminuye al 70%. Esto se debe a que existe una mayor variabilidad o las características de los productores de La Campa no son tan “homogéneas” como en la zona de Concepción del Sur.

Resultados de la clasificación(a)

Codificación Comunidades de México y Honduras			Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			Concepción Sur	La Campa	
Original	Recuento	Concepción Sur	74	22	96
		La Campa	20	46	66
	%	Concepción Sur	77,1	22,9	100,0
		La Campa	30,3	69,7	100,0

a Clasificados correctamente el 74,1% de los casos agrupados originales.

Anexo 1:

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica(a)	N del análisis(a)	N perdida
Total personas	5,51	2,344	162	0
Total hombres	2,81	1,363	162	3
Total mujeres	2,81	1,632	162	3
Total mayores de 15	3,20	1,507	162	3
Total menores de 15	2,41	1,755	162	5
Total en escuela	2,04	1,624	162	4
Total aportan	3,22	1,983	162	3
Total trabajan café	3,83	2,112	162	3
Total de fuentes de ingreso	2,3665	,65645	162	1
Número lotes/parcelas	2,8148	1,47536	162	0
Área total en Hectáreas	9,7647	34,66001	162	2
Area total de café en Hectáreas	3,2346	5,58337	162	11
Años productor café	15,327	11,0991	162	0
Total de variedades de café	2,5802	1,05576	162	0
Distancia entre matas	1,1372	2,32044	162	1
Distancia entre hileras	2,4894	7,29552	162	0
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1104,6492	1586,26537	162	64
Producción café (kg)	3548,0457	9235,37306	162	58
Total Tipos de compradores	1,0500	,21727	162	2
Años con sombra	11,55	8,936	162	6
Total variedades de árboles	4,1296	1,91476	162	0
Total de nuevos frutales y hortalizas	,6790	1,20894	162	0
Total de preocupaciones	2,5679	1,16297	162	0
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,4304	1,44621	162	4
Total de acciones para disminuir el gasto	1,0063	,83030	162	4
Total de problemas del tiempo	2,3000	,93117	162	2

a Para cada variable, los valores perdidos se sustituyen por la media de la variable.

Anexo 2: Resultados del análisis de Factores

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5,126	19,717	19,717	5,126	19,717	19,717	4,893	18,819	18,819
2	2,866	11,024	30,741	2,866	11,024	30,741	2,229	8,571	27,390
3	2,260	8,693	39,434	2,260	8,693	39,434	1,989	7,648	35,038
4	1,811	6,965	46,399	1,811	6,965	46,399	1,922	7,391	42,429
5	1,537	5,913	52,312	1,537	5,913	52,312	1,711	6,582	49,011
6	1,376	5,293	57,606	1,376	5,293	57,606	1,575	6,056	55,067
7	1,264	4,863	62,468	1,264	4,863	62,468	1,542	5,931	60,998
8	1,142	4,392	66,861	1,142	4,392	66,861	1,524	5,863	66,861
9	,956	3,679	70,539						
10	,903	3,474	74,013						
11	,862	3,314	77,327						
12	,774	2,978	80,306						
13	,718	2,760	83,066						
14	,653	2,511	85,577						
15	,625	2,405	87,983						
16	,551	2,118	90,100						
17	,509	1,959	92,060						
18	,449	1,725	93,785						
19	,399	1,534	95,319						
20	,344	1,324	96,643						
21	,289	1,110	97,753						
22	,259	,995	98,748						
23	,212	,814	99,563						
24	,056	,214	99,777						
25	,045	,172	99,949						
26	,013	,051	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Anexo 3: Resultados del análisis del discriminante lineal.

Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza

Resultados de la prueba

M de Box		73,653
F	Aprox.	4,738
	gl1	15
	gl2	78113,831
	Sig.	,000

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianzas poblacionales son iguales.

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	,428(a)	100,0	100,0	,547

a Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,700	56,118	5	,000

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función 1
REGR factor score 1 for analysis 3	,359
REGR factor score 5 for analysis 3	,625
REGR factor score 6 for analysis 3	-,695
REGR factor score 7 for analysis 3	,471
REGR factor score 8 for analysis 3	,292

Matriz de estructura

	Función
	1
REGR factor score 6 for analysis 3	-,550
REGR factor score 5 for analysis 3	,481
REGR factor score 7 for analysis 3	,347
REGR factor score 1 for analysis 3	,258
REGR factor score 8 for analysis 3	,208
REGR factor score 2 for analysis 3(a)	-,081
REGR factor score 3 for analysis 3(a)	,073
REGR factor score 4 for analysis 3(a)	-,001

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

a Esta variable no se emplea en el análisis.

Funciones en los centroides de los grupos

Codificación Comunidades de México y Honduras	Función
	1
Concepción Sur	-,539
La Campa	,784

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

11. México (información con la base de datos integrada)

A continuación se presentan los principales resultados de la información de los productores de café de las zonas de Jitotol y Cacahotán de México.

En el punto 1 se presentan las características descriptivas de la población, además, se presentan algunos resultados de las pruebas inferenciales.

En el punto 2 se presentan los resultados del análisis de factores. El análisis de factores se aplicó con el objetivo de determinar los principales factores o las dimensiones subyacentes que se midieron con el cuestionario.

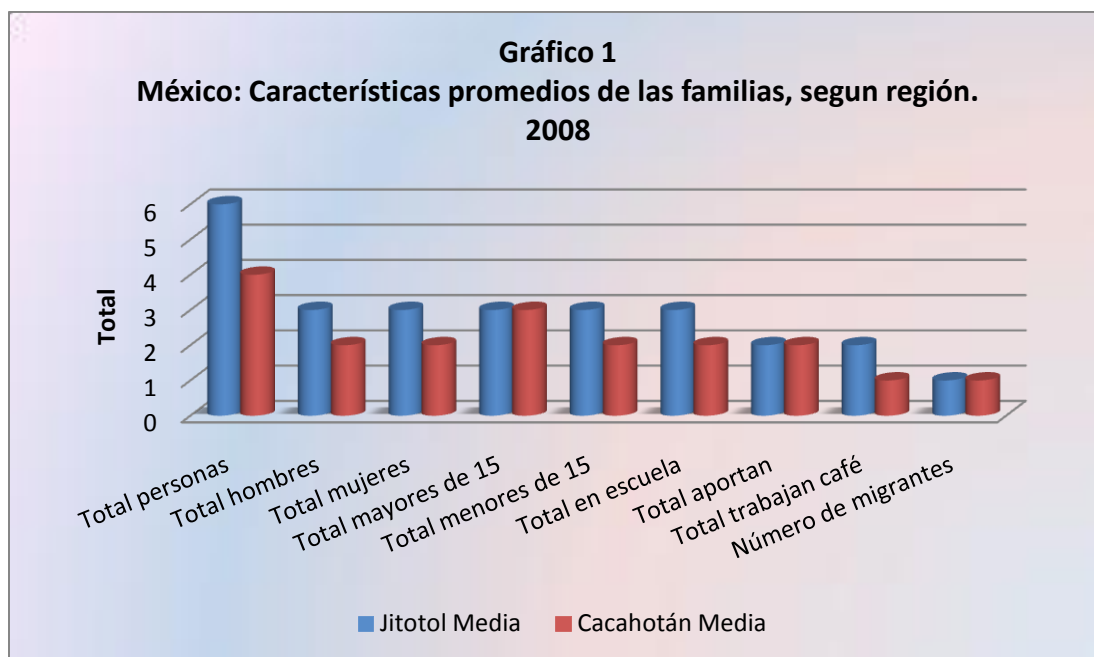
Se determinaron 9 factores o dimensiones principales, los cuales explican el 68% de la variabilidad total.

Y, en punto 3 se presentan los resultados del análisis del discriminante lineal. Este análisis se aplicó para buscar diferencias significativas entre las diferentes dimensiones o factores que caracterizan las zonas en estudio. Se determinó que ocho de los nueve factores que se determinaron son diferentes entre las dos zonas.

Cuadro 1
México: Características promedios de las familias
 por región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total personas	6	4	5
Total hombres	3	2	3
Total mujeres	3	2	3
Total mayores de 15	3	3	3
Total menores de 15	3	2	3
Total en escuela	3	2	3
Total aportan	2	2	2
Total trabajan café	2	1	2
Total Migrantes	1	1	1

Los resultados son similares a los encontrados para Guatemala, se determinaron diferencias significativas entre los promedios de todas las variables, excepto, para el total de personas mayores de 15 años ($F=0.92$; $P= 0.34$) y total de migrantes ($F=1.41$; $P=0.24$), que no son significativos al 5%. El promedio total de migrantes llama la atención, porque en los medios de comunicación se ha enfatizado el flujo migratorio hacia los Estados Unidos.

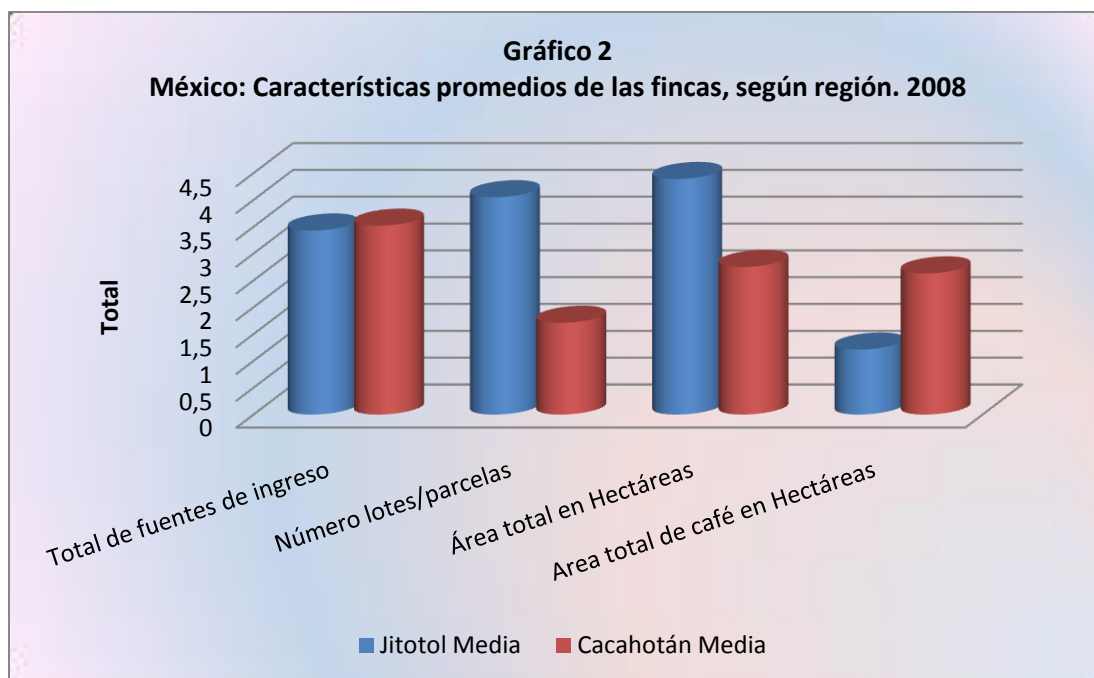


Cuadro 2

México: Características promedio de las fincas y años de experiencia en la producción de café, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes de ingreso	3,43	3,52	3,48
Número lotes/parcelas	4,05	1,71	2,84
Área total en Hectáreas	4,39	2,75	3,54
Área total de café en Hectáreas	1,21	2,63	1,94
Años productor café	18,1	31,0	24,7

En el cuadro anterior se aprecia que las áreas totales y el área sembrada de café son mucho mayor en la zona de Cacahotan (en el cálculo se consideró que una hectárea es equivalente a 2.54 cuerdas). La diferencia entre los años promedios de producir café, por zona, es altamente significativa. ($t=7.7$, $P=0.000$). En forma similar a Guatemala, la zona que posee mayor área café (Cacahotán), tiene mayor experiencia en la producción (en el caso de Costa Rica, es al contrario, la zona que tiene más área de café, tiene más años de experiencia).



Cuadro 3

México: Distribución absoluta y relativa de la población por región, según principal fuente de ingreso. 2008

Primera fuente ingresos	Dpto/Edo/Prov					
	Jitotol		Cacahotan		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%
Café	128	83,1	118	72,0	246	77,4
Otros cultivos y ganado	15	9,7	0	,0	15	4,7
Jornalero en agricultura	2	1,3	5	3,0	7	2,2
Artesanías, comida, etc	0	,0	1	,6	1	,3
Obrero no agrícola	3	1,9	7	4,3	10	3,1
Asalariado	0	,0	5	3,0	5	1,6
Negocio	0	,0	4	2,4	4	1,3
Pensiones	0	,0	6	3,7	6	1,9
Remesas	0	,0	9	5,5	9	2,8
Subsidios	5	3,2	8	4,9	13	4,1
Apicultura	1	,6	0	,0	1	,3
Taxi	0	,0	1	,6	1	,3
Total	154	100,0	164	100,0	318	100,0

Aunque la cantidad de fuentes de ingreso es similar por región, la zona de Jitotol posee una mayor dependencia del café. Las otras fuentes importantes de ingreso de la zona de Cacahotan, las representan las remesas, los subsidios y los jornales en agricultura.

El café, como primer cultivo es más importante para Cacahotan, ya que el 99% de los agricultores depende de este producto. Es importante enfatizar que en esta zona, prácticamente no existen otros productos catalogados como principales. En la zona de Jitotol, además del café (76%) se menciona el maíz (22%) y la producción de frijoles (2%), como productos principales. En Cacahotan se menciona, como producto secundario, el banano (60%) y el rambután (18%); mientras que en Jitotol se mencionan el maíz (73%) y el frijol (10%). (Cuadro 4).

Es interesante observar que casi toda la producción de café se destina al mercado, se determinó que el 99% del café de Cacahotán y el 84% de Jitotol lo destinan al mercado. Con relación con el segundo producto, en Cacahotan el 80% del banano lo dedican al mercado y el resto al autoconsumo, mientras que en Jitotol dedican el frijol y el maíz, principalmente al autoconsumo.

Cuadro 4

México: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo principal de cultivo, según región. 2008

		Cantón/municipio					
		Jitotol		Cacahotan		Total	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Primer cultivo	Café	116	75,8	163	99,4	279	88,0
	Frijol	3	2,0	0	,0	3	,9
	Ganado engorde	1	,7	0	,0	1	,3
	Maíz (milpa)	33	21,6	0	,0	33	10,4
	Rambutan	0	,0	1	,6	1	,3
	Total	153	100,0	164	100,0	317	100,0
Segundo cultivo	Banano/plátano/mínimos/guineo	0	,0	41	60,3	41	18,6
	Café	22	14,4	1	1,5	23	10,4
	Frijol	15	9,8	1	1,5	16	7,2
	Ganado engorde	2	1,3	0	,0	2	,9
	Maíz (milpa)	112	73,2	5	7,4	117	52,9
	Zacate	0	,0	1	1,5	1	,5
	Zapote	0	,0	1	1,5	1	,5
	Pasto de corte	0	,0	1	1,5	1	,5
	Miel	2	1,3	0	,0	2	,9
	Cacao	0	,0	5	7,4	5	2,3
	Rambutan	0	,0	12	17,6	12	5,4
	Total	153	100,0	68	100,0	221	100,0

Cuadro 5

México: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo principal de cultivo, según región. 2008

				Cantón/municipio					
				Jitotol		Cacahotan		Total	
				Total	%	Total	%	Total	%
Destino primer cultivo	Mercado	Primer cultivo	Café	98	92,5	162	99,4	260	96,7
			Ganado engorde	1	,9	0	,0	1	,4
			Maíz (milpa)	7	6,6	0	,0	7	2,6
			Rambutan	0	,0	1	,6	1	,4
			Total	106	100,0	163	100,0	269	100,0
	Auto-consumo	Primer cultivo	Café	1	3,4	1	100,0	2	6,7
			Frijol	3	10,3	0	,0	3	10,0
			Maíz (milpa)	25	86,2	0	,0	25	83,3
			Total	29	100,0	1	100,0	30	100,0
	Aporte igual	Primer cultivo	Café	17	94,4	0	,0	17	94,4
			Maíz (milpa)	1	5,6	0	,0	1	5,6
			Total	18	100,0	0	,0	18	100,0
	Total	Primer cultivo	Café	116	75,8	163	99,4	279	88,0
			Frijol	3	2,0	0	,0	3	,9
			Ganado engorde	1	,7	0	,0	1	,3
			Maíz (milpa)	33	21,6	0	,0	33	10,4
			Rambutan	0	,0	1	,6	1	,3
			Total	153	100,0	164	100,0	317	100,0

En México, en forma similar a Guatemala, ante las variaciones de los precios del café, los agricultores, más bien, tendieron a aumentar su área de siembra y la proporción es mayor en Jitotol (32%). No existe mucha variación en la cantidad de razones por las cuales aumentaron el área (en promedio mencionan 1 razón - cuadro 6-). Los productores que redujeron su área de siembra, mencionan como motivo principal la repartición del terreno y otros motivos. Analizar el uso final que se le dio a estos terrenos, es sumamente interesante, ya que si fue para la construcción de viviendas se podría visualizar las presiones demográficas.

Cuadro 6

México: Distribución absoluta y relativa de los productores por tipo de variación en la cantidad de terreno dedicada al café, según región. 2008

Ha cambiado cantidad terreno	Dpto/Edo/Prov								
	Jitotol			Cacahotan			Total		
	Total	%	Media	Total	%	Media	Total	%	Media
No	95	61,7		125	76,2		220	69,2	125
Incrementó	48	31,2		11	6,7		59	18,6	11
Disminuyó	11	7,1		28	17,1		39	12,3	28
Total	154	100,0		164	100,0		318	100,0	164
Total de motivos reducción de área de café			1,09			1,11	1,11		1,10

Cuadro 7

México: Cantidad promedio de variedades de café, distancia promedio entre matas y distancia promedio entre hileras, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total de variedades de café	2,27	2,39	2,33
Distancia entre matas	1,99	2,32	2,16
Distancia entre hileras	2,07	2,44	2,26

Tanto la cantidad promedio de variedades de café, como la concentración de plantas, es mayor en Jitotol. Hay que recordar que el café, como producto principal, es más importante en Jitotol, y además en esta localidad se presentó el mayor incremento el área de siembra. La cantidad de variedades de café en México es mayor que las de Guatemala y Costa Rica. Las variedades nuevas que se mencionan en Jitotol son Caturra (19%) y RR, (15%); mientras que en Cacahotán, lo representa la variedad Robusta (16%) y Borbón (8%).

Cuadro 8

México: Producción total promedio, pérdidas de café, cantidad promedio por tipo de compradores, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Producción café (kg)	321,80	2054,79	1212,89
Café perdido (kg)	177,76	758,92	482,40
Total Tipos de compradores	1,05	1,01	1,03
Total de compradores Cereza		1,01	1,01
Total de compradores Pergamino	1,07	1,00	1,05
Rendimiento: Producción (Kg)/Área de café(Ha)	309,89	431,53	372,44

La proporción de pérdidas promedio, por kg de producción, que mencionan los productores de Jitotol y Cacahotán, son muy altos: 55.5% y 37% respectivamente. Además, se observa que los rendimientos promedios difieren entre las dos zonas: 310 kgrs y 432 kgrs de café por hectárea.

Cuadro 9

México: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador, según región. 2008

		Cantón/municipio					
		Jitotol		Cacahotan		Total	
		Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	55	36,2	15	9,4	70	22,4
	Sí	97	63,8	145	90,6	242	77,6
	Total	152	100,0	160	100,0	312	100,0
Vendió a cooperativa	No	89	58,6	153	95,6	242	77,6
	Sí	63	41,4	7	4,4	70	22,4
	Total	152	100,0	160	100,0	312	100,0
Vendió a beneficio	No	152	100,0	154	96,3	306	98,1
	Sí	0	,0	6	3,8	6	1,9
	Total	152	100,0	160	100,0	312	100,0
Vendió a distribuidor	No	152	100,0	157	98,1	309	99,0
	Sí	0	,0	3	1,9	3	1,0
	Total	152	100,0	160	100,0	312	100,0
Vendió a otro	No	152	100,0	160	100,0	312	100,0
	Total	152	100,0	160	100,0	312	100,0

En el cuadro, también, se muestra que en promedio los productores de las dos zonas tienen un solo tipo de comprador. Los productores de Jitotol, o le venden a coyotes o le venden a cooperativas (cuadro 9), en forma de pergamino (cuadro 10). Los productores de Cacahotan venden el café, principalmente a los coyotes, en forma de cereza y en pergamino.

Cuadro 10

México: Distribución absoluta y relativa de la venta por tipo de comprador y forma del café, según región. 2008

				Cantón/municipio					
				Jitotol		Cacahotan		Total	
				Total	%	Total	%	Total	%
Vendió a coyote	No	Coyote-cereza	Sí	0	,0	4	100,0	4	100,0
			Total	0	,0	4	100,0	4	100,0
		Coyote-pergamino	Sí	3	100,0	2	100,0	5	100,0
			Total	3	100,0	2	100,0	5	100,0
	Sí	Coyote-cereza	Sí	0	,0	121	100,0	121	100,0
			Total	0	,0	121	100,0	121	100,0
		Coyote-pergamino	Sí	97	100,0	74	100,0	171	100,0
			Total	97	100,0	74	100,0	171	100,0
	Total	Coyote-cereza	Sí	0	,0	125	100,0	125	100,0
			Total	0	,0	125	100,0	125	100,0
		Coyote-pergamino	Sí	100	100,0	76	100,0	176	100,0
			Total	100	100,0	76	100,0	176	100,0
Vendió a cooperativa	No	Coope-cereza	Sí	0	,0	2	100,0	2	100,0
			Total	0	,0	2	100,0	2	100,0
		Coope-pergamino	Sí	0	,0	1	100,0	1	100,0
			Total	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Sí	Coope-cereza	Sí	0	,0	5	100,0	5	100,0
			Total	0	,0	5	100,0	5	100,0
		Coope-pergamino	Sí	62	100,0	5	100,0	67	100,0
			Total	62	100,0	5	100,0	67	100,0
	Total	Coope-cereza	Sí	0	,0	7	100,0	7	100,0
			Total	0	,0	7	100,0	7	100,0
		Coope-pergamino	Sí	62	100,0	6	100,0	68	100,0
			Total	62	100,0	6	100,0	68	100,0

Nota: Existen algunas pequeñas inconsistencias, ya que, por ejemplo, no se le vendió a coyote, pero posteriormente, el productor de Cacahotán indica que le vendió tipo cereza.

Cuadro 11

México: Cantidad promedio de fuentes que adelantaron pago, que certificaron y que bajaron el precio, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total de fuentes que adelantaron el pago	,37	,13	,25
Total de fuentes que certificó	,41	,06	,23
Total de fuentes que bajaron el precio	,21	,16	,18

En el cuadro 11, se aprecia, un comportamiento similar a Guatemala, prácticamente, a los productores no se les adelantó el pago de la producción, no tuvieron certificación, pero tampoco se les disminuyó el precio del grano.

Cuadro 12

México: Años promedio de producir con sombra, promedio total de variedades de árboles y total de cambios en las prácticas agrícolas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Años con sombra	16	26	21
Total variedades de árboles	4,10	3,94	4,02
Total de nuevos frutales y hortalizas	,06	,19	,13
Total de cambios de prácticas agrícolas	,47	,40	,43

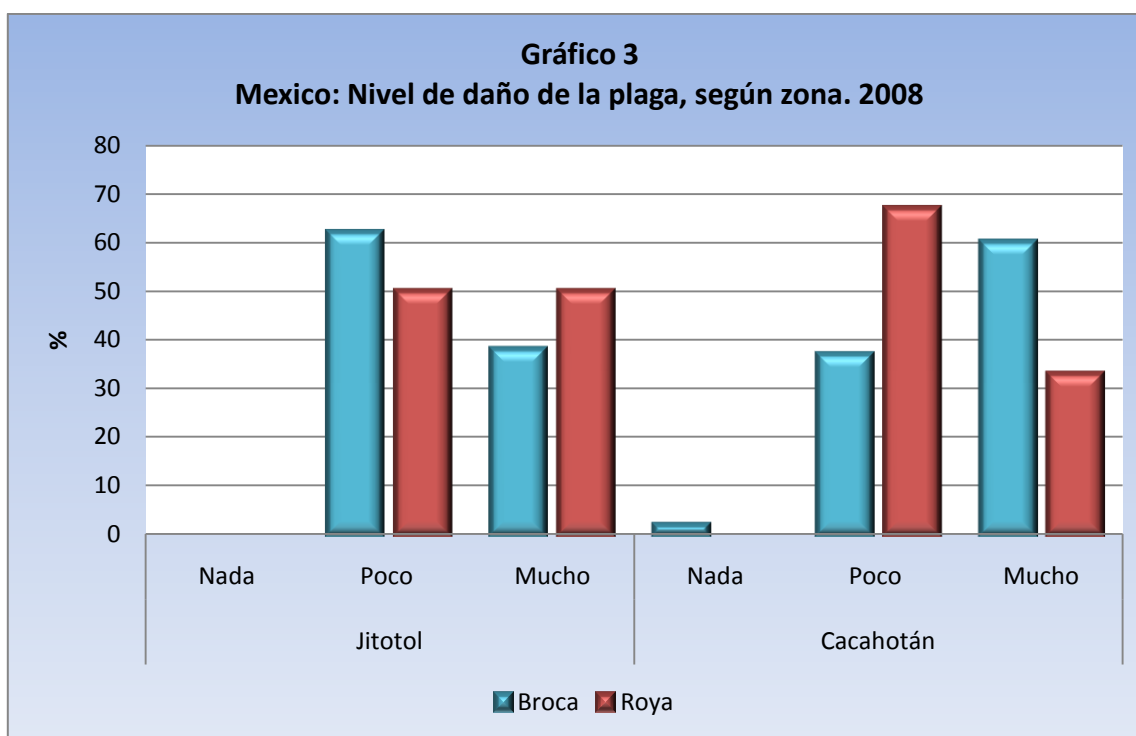
En el cuadro anterior, se aprecia que, en Jitotol, en promedio se tienen más variedades de árboles y, además, se observa que prácticamente no se presentaron cambios en las prácticas agrícolas para mitigar la disminución de los precios del café, no se han sembrado, tampoco nuevos frutales u hortalizas.

Cuadro 13

México: Promedio total de plagas, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total de Tipos de Plagas	2,07	2,34	2,21

Las plagas que más se mencionan son roya (78% en Jitotol y 94% en Cacahotán) y broca (75% en Jitotol y 43% en Cacahotán). En Jitotol afecta más la roya, mientras que en Cacahotán es la broca (gráfico 3).



Cuadro 14

México: Promedio de preocupaciones y acciones para contrarrestar la disminución de los precios del café y fuentes de información, según región. 2008

	Dpto/Edo/Prov		
	Jitotol	Cacahotan	Total
	Media	Media	Media
Total de actividades nuevas para mejorar bienestar	1,06	1,24	1,17
Total de instituciones que han brindado apoyo financiero	1,08	1,10	1,09
Total de instituciones que han brindado apoyo técnico	1,05	1,03	1,04
Total de fuentes de información de precios	1,07	1,37	1,24
total de fuentes de información del clima	1,00	1,02	1,02
Total de preocupaciones	2,70	3,02	2,86
Total de acciones para manejar los bajos precios	,75	1,27	1,02
Total de acciones para disminuir el gasto	1,14	1,68	1,42
Total de problemas del tiempo	2,47	2,88	2,68
Total de organizaciones	1,00	1,00	1,00

Se encontraron diferencias significativas entre los promedios del total de fuentes de información de precios, total de acciones para manejar los precios bajos, el total de acciones para disminuir el gasto, total de problemas del tiempo. En conclusión, los productores de la zona de Cacahotán parecen encontrarse más estresados por los factores externos, sin embargo, es la otra zona, la de Jitotol la que depende más del café.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la aplicación del análisis factorial que se aplicó para establecer las categorías de análisis subyacentes en la base de datos integrada.

México: Matriz de componentes rotados(a)

	Componente								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total personas	,727	,020	,028	,578	-,132	-,024	,013	-,123	,085
Total hombres	,661	,027	,056	,358	-,144	-,095	,102	-,011	-,100
Total mujeres	,419	,022	-,020	,584	-,073	,052	-,088	-,177	,217
Total mayores de 15	,836	,059	,126	,029	,015	,154	-,103	,131	,081
Total menores de 15	,046	-,084	-,071	,859	-,024	-,134	,125	-,042	,001
Total en escuela	,104	,051	-,031	,851	-,027	-,007	,106	,045	-,026
Total aportan	,765	-,086	-,076	-,056	-,008	-,025	,190	,071	,047
Total trabajan café	,723	-,140	-,201	,072	-,044	-,093	,244	-,012	,079
Total de fuentes de ingreso	,141	,156	,068	-,062	-,052	,030	,051	,086	,686
Número lotes/parcelas	,308	-,063	-,155	,150	,003	-,148	,538	-,071	,188
Área total en Hectáreas	-,003	,031	,942	-,046	,002	,069	,082	,087	,018
Area total de café en Hectáreas	-,037	,032	,949	-,067	-,013	,118	,004	,108	-,024
Años productor café	,052	,141	,099	-,002	,161	,156	,009	,862	-,011
Total de variedades de café	,058	,132	,086	,107	-,074	,081	,648	,122	-,009
Distancia entre matas	-,080	,001	,050	-,079	,944	,073	-,017	,126	,003
Distancia entre hileras	-,094	,031	,065	-,047	,944	,066	,010	,136	-,024
Producción café (kg)	-,052	,094	,329	-,085	,060	,819	,111	,128	-,098
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	-,023	,122	-,409	-,045	,059	,763	,152	,047	-,091
Café perdido (kg)	,035	,071	,405	-,057	,077	,597	-,127	,147	,183
Total Tipos de compradores	,037	,080	,021	,145	,097	-,123	,326	-,082	,532
Años con sombra	,035	-,012	,031	-,089	,095	,053	,034	,907	,044
Total variedades de árboles	,081	,137	,153	-,065	,005	-,014	,627	,020	-,005
Total de Tipos de Plagas	,092	,537	-,012	-,127	,159	-,065	,210	-,016	-,426
Total de cambios de prácticas agrícolas	,015	-,239	-,031	,091	,086	,266	,573	-,076	,146
Total de nuevos frutales y hortalizas	-,046	,208	,418	,021	,171	-,028	,128	-,085	,100
Total de preocupaciones	-,165	,805	,051	-,028	-,108	-,039	,016	-,014	,107
Total de acciones para manejar los bajos precios	,019	,584	,106	,096	,112	,176	-,017	-,009	,220
Total de acciones para disminuir el gasto	-,011	,798	,137	-,050	,058	-,013	-,068	,049	,076
Total de problemas del tiempo	-,001	,762	-,049	,039	-,070	,158	,115	,122	-,055

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.
a La rotación ha convergido en 7 iteraciones

En forma similar a Guatemala, se determinaron 9 factores principales, los cuales explican el 68% de la variabilidad total del sistema. El nombre propuesto del factor, su nivel de importancia en la medición y su composición por variables se presenta en el siguiente cuadro.

La mayoría de factores son similares a los de Guatemala, con excepción del factor 2 (Nivel de preocupación), que en el caso de México, cobra relevancia.

Cuadro 12

México: Resultados del análisis estructural de la información. 2008

<i>Componente</i>	<i>Porcentaje de la variancia explicada</i>	<i>Factores y significancia</i>
1. Fuerza de trabajo	15.7%	Total de mayores de 15 (0,84), Total que aportan (0,76), Total de personas (0,73), Total que trabajan el café (0,72), Total de hombres (0,66).
2. Nivel de preocupación	12.4%	Total de preocupaciones (0.81), Total de acciones para disminuir el gasto (0.80), Total de problemas del tiempo (0.76), Total de acciones para manejar los bajos precios (0.58), Total de tipos de plagas (0.54)
3. Capacidad de producción	8.2%	Área de café (0,95), Área total (0,94), Total de nuevos frutales y hortalizas (0,42)
4. Estructura Familiar	7.3%	Total de menores de 15 años (0,86), Total en la escuela (0.85), Total de mujeres (0.58)
5. Densidad de siembra	5.8%	Distancia entre hileras (0.94), Distancia entre matas (0.94)
6. Producción/ Rendimiento	5.4%	Producción de café (0.82), Rendimiento (0.76), Café perdido (0.60)
7. Variedad	5.1%	Total de variedades de café (0.65), Total de variedades de árboles (0.63), Total de cambios en las prácticas agrícolas (0.57), Número de lotes y parcelas (0.54)
8. Experiencia	4.2%	Años con sombra (0.91), Total de años de producción (0,86)
9. Fuentes de ingreso	3.7%	Total de fuentes de ingreso (0.69), Total de tipos de compradores (0.53)

Es importante indicar que no se incluyeron variables como por ejemplo, el total de migrantes, ya que la desviación estándar al tender a cero generó problemas en el cálculo de los factores. En otras palabras, en el análisis de factores, se incluyeron las variables que presentaron relevancia.

Las comunalidades representan los porcentajes de la variación que son explicadas por los factores principales. En otras palabras, es el nivel de correlación que existe entre los factores y la variable en cuestión. Las variables que tienen un nivel de explicación más alto, se presentan con rojo en el siguiente cuadro. Sobresalen las comunalidades de las variables: Total de personas, Área total, Área de café, Distancia entre matas y distancia entre hileras.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Total personas	1,000	,904
Total hombres	1,000	,619
Total mujeres	1,000	,612
Total mayores de 15	1,000	,777
Total menores de 15	1,000	,789
Total en escuela	1,000	,753
Total aportan	1,000	,646
Total trabajan café	1,000	,665
Total de fuentes de ingreso	1,000	,536
Número lotes/parcelas	1,000	,497
Área total en Hectáreas	1,000	,910
Area total de café en Hectáreas	1,000	,933
Años productor café	1,000	,826
Total de variedades de café	1,000	,486
Distancia entre matas	1,000	,927
Distancia entre hileras	1,000	,931
Producción café (kg)	1,000	,840
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	1,000	,805
Café perdido (kg)	1,000	,607
Total Tipos de compradores	1,000	,450
Años con sombra	1,000	,848
Total variedades de árboles	1,000	,447
Total de Tipos de Plagas	1,000	,569
Total de cambios de prácticas agrícolas	1,000	,500
Total de nuevos frutales y hortalizas	1,000	,284
Total de preocupaciones	1,000	,704

Total de acciones para manejar los bajos precios	1,000	,454
Total de acciones para disminuir el gasto	1,000	,675
Total de problemas del tiempo	1,000	,646

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Diferencias significativas por zona

El análisis del discriminante lineal se aplicó para determinar cuáles de los factores que se detectaron en el análisis factorial difieren por zona. Se determinó que ocho de los nueve factores difieren significativamente por zona. El factor que varía es: Fuentes de Ingreso.

El factor que discrimina (diferencia) más por zona es el número seis (Producción/rendimiento). Debemos recordar que la zona de Cacahotán posee áreas de producción mucho más grandes, que las de Jitotol.

Con la información que aportan los factores se puede clasificar correctamente al 94% de los productores de Jitotol, mientras que, en la zona de Cacahotán, el porcentaje de clasificación correcta disminuye al 81%. Esto se debe a que existe una mayor variabilidad o las características de los productores de Cacahotán no son tan “homogéneas” como en la zona de Jitotol.

Resultados de la clasificación(a)

Codificación Comunidades de México			Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			Jitotol	Cacahotán	
Original	Recuento	Jitotol	145	9	154
		Cacahotán	31	133	164
	%	Jitotol	94,2	5,8	100,0
		Cacahotán	18,9	81,1	100,0

a Clasificados correctamente el 87,4% de los casos agrupados originales.

Anexo 1:

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica(a)	N del análisis(a)	N perdida
Total personas	5,11	2,364	318	0
Total hombres	2,72	1,417	318	10
Total mujeres	2,53	1,440	318	9
Total mayores de 15	3,25	1,469	318	1
Total menores de 15	2,72	1,287	318	102
Total en escuela	2,55	1,078	318	106
Total aportan	1,84	,928	318	2
Total trabajan café	1,97	1,220	318	3
Total de fuentes de ingreso	3,4780	1,00055	318	0
Número lotes/parcelas	2,8428	2,17248	318	0
Área total en Hectáreas	8,3302	11,48236	318	0
Area total de café en Hectáreas	6,3983	11,03902	318	0
Años productor café	24,748	16,2789	318	0
Total de variedades de café	2,3333	,99947	318	0
Distancia entre matas	2,1591	,74776	318	0
Distancia entre hileras	2,2613	,76462	318	0
Producción café (kg)	1212,8938	1731,49253	318	1
Rendimiento: Producción (Kg)/Área Café (Ha)	372,4396	412,36168	318	1
Café perdido (kg)	482,4032	576,98160	318	70
Total Tipos de compradores	1,0288	,16605	318	6
Años con sombra	21,21	14,953	318	0
Total variedades de árboles	4,0222	1,79979	318	2
Total de Tipos de Plagas	2,2127	1,03087	318	50
Total de cambios de prácticas agrícolas	,4340	,61041	318	0
Total de nuevos frutales y hortalizas	,1289	,39601	318	0
Total de preocupaciones	2,8648	1,86888	318	0
Total de acciones para manejar los bajos precios	1,0189	1,12034	318	0
Total de acciones para disminuir el gasto	1,4151	1,33055	318	0
Total de problemas del tiempo	2,6824	1,54524	318	0

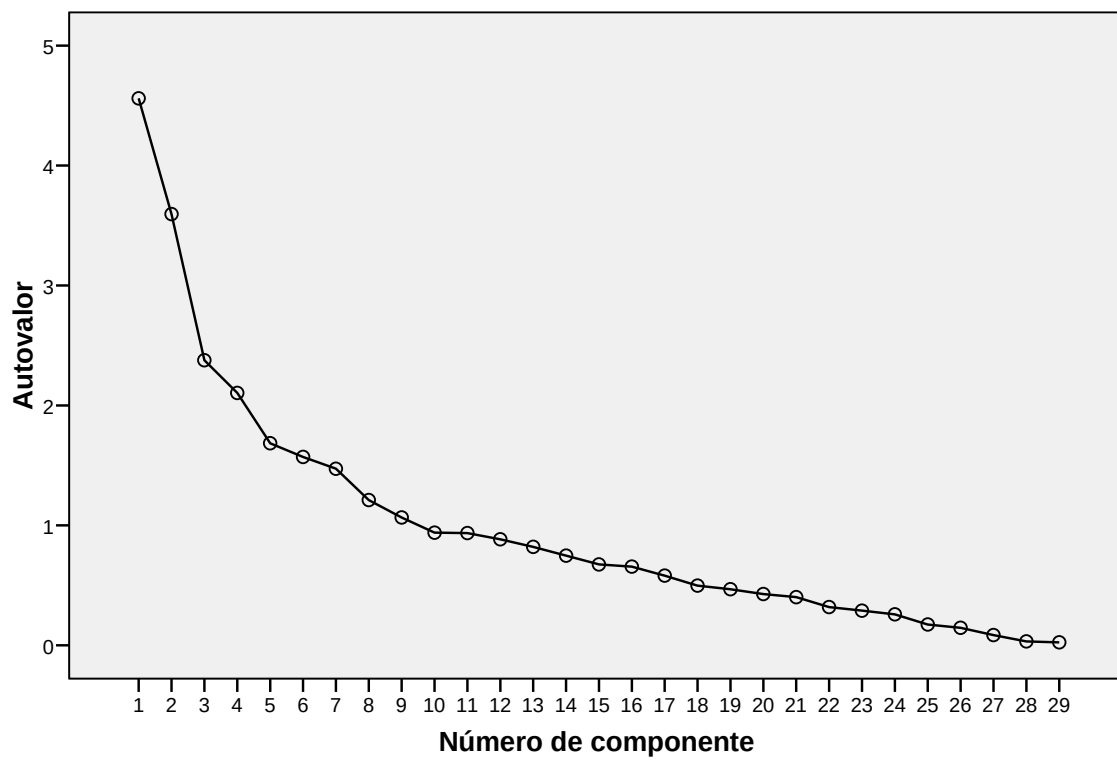
a Para cada variable, los valores perdidos se sustituyen por la media de la variable.

Anexo 2: Resultados del análisis de Factores

Varianza total explicada

Compo- nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,561	15,726	15,726	4,561	15,726	15,726	3,150	10,861	10,861
2	3,596	12,399	28,125	3,596	12,399	28,125	2,762	9,524	20,385
3	2,377	8,195	36,320	2,377	8,195	36,320	2,589	8,926	29,311
4	2,104	7,256	43,576	2,104	7,256	43,576	2,413	8,322	37,633
5	1,684	5,809	49,385	1,684	5,809	49,385	1,990	6,860	44,493
6	1,570	5,415	54,800	1,570	5,415	54,800	1,907	6,575	51,068
7	1,472	5,076	59,876	1,472	5,076	59,876	1,829	6,308	57,375
8	1,211	4,176	64,052	1,211	4,176	64,052	1,798	6,199	63,574
9	1,066	3,675	67,727	1,066	3,675	67,727	1,204	4,153	67,727
10	,939	3,239	70,967						
11	,936	3,227	74,193						
12	,884	3,047	77,240						
13	,821	2,829	80,069						
14	,748	2,579	82,648						
15	,674	2,325	84,973						
16	,656	2,262	87,235						
17	,581	2,003	89,238						
18	,497	1,715	90,953						
19	,468	1,613	92,566						
20	,427	1,474	94,040						
21	,402	1,385	95,425						
22	,318	1,098	96,523						
23	,289	,996	97,519						
24	,258	,889	98,407						
25	,174	,599	99,006						
26	,146	,504	99,510						
27	,085	,294	99,803						
28	,032	,111	99,915						
29	,025	,085	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico de sedimentación

Anexo 3: Resultados del análisis del discriminante lineal.

Prueba de Box sobre la igualdad de las matrices de covarianza

Resultados de la prueba

M de Box		675,581
F	Aprox.	18,265
	gl1	36
	gl2	333267,43
		2
	Sig.	,000

Contrasta la hipótesis nula de que las matrices de covarianzas poblacionales son iguales.

Autovalores

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	1,070(a)	100,0	100,0	,719

a Se han empleado las 1 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis.

Lambda de Wilks

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,483	227,002	8	,000

Coefficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas

	Función
	1
REGR factor score 1 for analysis 2	-,356
REGR factor score 2 for analysis 2	,322
REGR factor score 3 for analysis 2	,679
REGR factor score 4 for analysis 2	-,332
REGR factor score 5 for analysis 2	,255
REGR factor score 6 for analysis 2	,703
REGR factor score 7 for analysis 2	-,403
REGR factor score 8 for analysis 2	,583

Matriz de estructura

	Función
	1
REGR factor score 6 for analysis 2	,397
REGR factor score 3 for analysis 2	,378
REGR factor score 8 for analysis 2	,311
REGR factor score 7 for analysis 2	-,203
REGR factor score 1 for analysis 2	-,178
REGR factor score 4 for analysis 2	-,165
REGR factor score 2 for analysis 2	,160
REGR factor score 5 for analysis 2	,125
REGR factor score 9 for analysis 2(a)	,070

Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función.

a Esta variable no se emplea en el análisis.

Funciones en los centroides de los grupos

Codificación Comunidades de México	Función
	1
Jitotol	-1,064
Cacahotán	,999

Funciones discriminantes canónicas no tipificadas evaluadas en las medias de los grupos

12. Conclusiones

En la base de datos integrada de los 4 países en estudio (Costa Rica, Guatemala, Honduras y México), se determinaron 8 factores principales. Por orden de importancia: Estructura Familiar, Fuerza de Trabajo, Preocupaciones, Densidad de siembra, Capacidad de producción, Variedad de Productos, Experiencia, Variedad y/Prob.Tiempo.

Se determinó que solo el Factor 1: Estructura familiar es diferente para cada uno de los países. En la siguiente tabla se presentan los principales resultados. Las celdas en blanco significan que el factor difiere del resto de países.

En el caso de Costa Rica, comparte es similar en dos factores a México (Fuerza de Trabajo y Experiencia). También es similar en dos factores con Honduras (Densidad de siembra y Capacidad de Producción) y es similar, también a Guatemala en un factor (Variedad /Problemas con el tiempo).

México y Guatemala son similares en 3 factores (Preocupaciones, Capacidad de producción y Variedad de productos).

Finalmente, Honduras es más similar a Costa Rica, que a los otros países.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
México	0,423	-0,277	-0,036	0,869	-0,199	-0,456	0,196	0,637
Guatemala	-0,109	0,252	-0,094	-0,146	-0,105	-0,374	-0,193	-0,342
Honduras	0,159	0,421	-0,333	-0,505	0,109	0,231	-0,457	0,570
Costa Rica	-0,293	-0,202	0,259	-0,341	0,219	0,644	0,223	-0,397