

# Dirección General de Educación Superior Tecnológica

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA



**“USO TRADICIONAL DEL ÁRBOL DE RAMÓN  
(*Brosimum alicastrum* Swartz), EN LA ZONA SUR  
DE QUINTANA ROO”**

**Informe final de Residencia Profesional que presenta el C.  
JUAN ESCALONA HERNÁNDEZ**

Número de control:

09870182

Asesor Interno:

M. C. ALICIA AVITIA DERÁS

Carrera:

Ingeniería en Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo  
Diciembre 2013



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

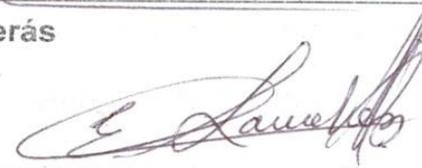
SEP

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de Revisión para la Residencia Profesional del estudiante de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, **Juan Escalona Hernández**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya, integrado por: la asesora interna M.C. Alicia Avitia Derás y la asesora externa Dra. Esmeralda Cázares Sánchez, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo recepcional titulado “**USO TRADICIONAL DEL ÁRBOL DE RAMÓN (*Brosimum alicastrum* Swartz), EN LA ZONA SUR DE QUINTANA ROO**”, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional, de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

  
Asesora Interna M. C. Alicia Avitia Derás

  
Asesora Externa Dra. Esmeralda Cázares Sánchez

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. ANTECEDENTES .....	1
2.1. Clasificación taxonómica.....	1
2.2 Descripción botánica de <i>Brosimum alicastrum</i> . ....	2
2.3 Usos.....	3
2.4 Composición química de la semilla de ramón.....	3
III. JUSTIFICACIÓN .....	5
IV. OBJETIVOS.....	6
4.1 Objetivo general.....	6
4.2 Objetivos específicos: .....	6
V. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	7
5.1 La pantera.....	7
5.2 Los Divorciados .....	7
5.3 La Unión.....	8
VI. PROBLEMA A RESOLVER .....	10
VII. ALCANCES Y LIMITACIONES .....	10
7.1 Alcances .....	10
7.2 Limitaciones .....	10
VIII. FUNDAMENTO TEÓRICO .....	10
IX. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	14
X. RESULTADOS.....	15
XI. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES .....	92
XII. FUENTES DE INFORMACION.....	93
XIII. ANEXOS .....	95

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 1. Mapa del Estado de Quintana Roo, con la ubicación de las comunidades que se visitaron.....	9
Figura 2. Entrevista clave con el señor Jesús Cimá Sánchez, Sub-delegado de la Comunidad de la Pantera. ....	16
Figura 3. Entrevista clave con la señora Teodocia Cimá Sánchez, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera. ....	16
Figura 4. Entrevista clave con la señora María Xochitl Sandoval Martínez, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.	17
Figura 5. Entrevista clave con el señor Gabino Ché Herrera, Presidente del Comisariado Ejidal de la Comunidad de la Pantera. ....	17
Figura 6. Entrevista estructurada a la señora Crispina Torrez Zapien, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.	18
Figura 7. Entrevista estructurada con el señor Victoriano Che May, habitante de la Comunidad de la Pantera. ....	18
Figura 8. Entrevista estructurada con la señora María Alicia Castillo Chablé, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.	19
Figura 9. Entrevista estructurada con el señor Juan Cimá Sánchez, habitante de la Comunidad de la Pantera. ....	19
Figura 10. Entrevista estructurada con el señor Bernabé Delfín Torres, habitante de la Comunidad de la Pantera. ....	20
Figura 11. Entrevista estructurada con el señor Antonio López Cahuich, habitante de la Comunidad de la Pantera. ....	20
Figura 12. Entrevista estructurada con el señor Jesús Poot Lugo, habitante de la Comunidad de La Pantera. ....	21
Figura 13. Entrevista estructurada con el señor Gervacio Casanova Castillo. ....	21
Figura 14. Reunión con algunas integrantes de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera, en la que se recopilaron recetas de platillos.....	22
Figura 15. Entrevista estructurada con el señor Ismaél Osegura Díaz, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	23
Figura 16. Entrevista estructurada con el señor Fidel Ciau Noh, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	24
Figura 17. Entrevista estructurada con la señora Martina Zapot Delfín, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	24
Figura 18. Entrevista estructurada con el señor Tomás Aquino Olmedo, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	25

Figura 19.	Entrevista estructurada con el señor Pascual Tec Ciau, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	25
Figura 20.	Entrevista estructurada con el señor Héctor Hernández Ramírez, habitante de la Comunidad de Los Divorciados. ....	26
Figura 21.	Entrevista estructurada con el señor Servando Vaca Rivero, habitante de la Comunidad de La Unión. ....	27
Figura 22.	Entrevista estructurada con la señora Maribel Ayala Segura, habitante de la Comunidad de La Unión. ....	28
Figura 23.	Entrevista estructurada con el señor Macario Martínez Rodríguez, habitante de la Comunidad de La Unión. ....	28
Figura 24.	Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de La Pantera. ....	30
Figura 25.	Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados. ....	30
Figura 26.	Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de La Unión. ....	30
Figura 27.	Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de La Pantera. ....	31
Figura 28.	Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados. ....	31
Figura 29.	Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de La Unión. ....	31
Figura 30.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de La Pantera. ....	33
Figura 31.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	33
Figura 32.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de La Unión. ....	33
Figura 33.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de La Pantera. ....	35
Figura 34.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	35
Figura 35.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan	

	para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de La Unión. ....	35
Figura 36.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de La Pantera. ....	37
Figura 37.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	37
Figura 38.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de La Unión. ....	37
Figura 39.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de La Pantera. ....	39
Figura 40.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	39
Figura 41.	Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de La Unión. ....	39
Figura 44.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de La Unión. ....	41
Figura 43.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	41
Figura 42.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de La Pantera. ....	41
Figura 45.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de La Pantera. ....	43
Figura 46.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de Los Divorciados. ....	43
Figura 47.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de La Unión. .	43

Figura 48.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de La Pantera. ....	45
Figura 49.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de Los Divorciados.....	45
Figura 50.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de La Unión.....	45
Figura 51.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de La Pantera.....	47
Figura 52.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.....	47
Figura 53.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de La Unión.....	47
Figura 54.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de La Pantera. ....	49
Figura 55.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de Los Divorciados. ....	49
Figura 56.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de La Unión. ....	49
Figura 57.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de La Pantera. ....	51
Figura 58.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	51
Figura 59.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de La Unión. ....	51
Figura 60.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de La Pantera.....	53

Figura 61.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.....	53
Figura 62.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de La Unión.....	53
Figura 63.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de La Pantera.....	55
Figura 64.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.....	55
Figura 65.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de La Unión.....	55
Figura 66.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de La Pantera.....	57
Figura 67.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de Los Divorciados..	57
Figura 68.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de La Unión.....	57
Figura 69.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de La Pantera.....	59
Figura 70.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.....	59
Figura 71.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de La Unión.....	59

Figura 72.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.....	61
Figura 73.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.....	61
Figura 74.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera los entrevistados de la Comunidad de La Unión.....	61
Figura 75.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.....	63
Figura 76.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados. ....	63
Figura 77.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de La Unión.....	63
Figura 78.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.....	65
Figura 79.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.....	65
Figura 80.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de La Unión.....	65
Figura 81.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera. ....	67
Figura 82.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	67
Figura 83.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión. ....	67
Figura 84.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los	

	entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera.....	69
Figura 85.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.....	69
Figura 86.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión.....	69
Figura 87.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera.....	71
Figura 88.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.....	71
Figura 89.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión.....	71
Figura 90.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de La Pantera.....	73
Figura 91.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de Los Divorciados. ...	73
Figura 92.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de La Unión.....	73
Figura 93.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de La Pantera.....	75
Figura 94.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de Los Divorciados.....	75
Figura 95.	Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de La Unión.....	75

Figura 96. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de La Pantera.....	77
Figura 97. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de Los Divorciados.....	77
Figura 98. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de La Unión.....	77
Figura 99. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de La Pantera, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.....	79
Figura 100. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de Los Divorciados, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.....	79
Figura 101. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de La Unión, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.....	79
Figura 102. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.....	81
Figura 103. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.....	81
Figura 104. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de La Unión.....	81
Figura 105. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de La Pantera.....	83

Figura 106. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	83
Figura 107. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de La Unión. ....	83
Figura 108. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de La Pantera. ....	85
Figura 109. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados. ...	85
Figura 110. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de La Unión. ....	85
Figura 111. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de La Pantera. ....	87
Figura 113. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de La Unión. ....	87
Figura 112. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	87
Figura 114. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de La Pantera. ....	89
Figura 115. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de Los Divorciados. ....	89
Figura 116. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de La Unión. ....	89

## ÍNDICE DE CUADROS

### Página

Cuadro 1. Composición química de la semilla de ramón por diferentes autores.....	4
Cuadro 2. Composición química y aminoácidos esenciales de la semilla de ramón. ....	5
Cuadro 3. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de La Pantera.....	29
Cuadro 4. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de Los Divorciados.....	29
Cuadro 5. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de La Unión.....	29

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como objetivo la investigación documental y de campo de los usos tradicionales que se le dan al árbol del ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz), en el sur de Quintana Roo. Para ello se seleccionaron tres comunidades o ejidos donde se utiliza esta especie y se identificaron los diferentes usos y formas de aprovechamiento que se le dan, mediante la aplicación de entrevistas estructuradas y compilación de recetas de platillos típicos que lo tienen como ingrediente principal. Los resultados obtenidos contribuirán a difundir el aprovechamiento al máximo del recurso forestal con que cuenta la zona sur del estado de Quintana Roo. Al mismo tiempo, también me permitirá cumplir con la residencia profesional, de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, en el Instituto Tecnológico de la Zona Maya (ITZM).

## II. ANTECEDENTES

La investigación antropológica indica que *Brosimum alicastrum* Swartz fue uno de los principales medios de apoyo de los antiguos mayas, el cual cultivaban intensamente. Una de las características más destacadas de esta planta es que permanece verde durante la estación seca, siendo así la única fuente existente de forraje en muchos lugares. Las ramas, hojas, frutos y semillas se utilizan para alimentar al ganado vacuno, aves, cerdos y otros animales (Peters. 1982).

### 2.1. Clasificación taxonómica.

El nombre de este género viene del griego “brosimos” que significa comestible y cuenta con aproximadamente 28 especies (Letts. 1986).

Su clasificación taxonómica es la siguiente (Lozano. 1978):

Reino: Vegetal.

Subreino: Embryobionta

División: Magnoliophyta

Clase: Manoliopsida

Subclase: Hamamelidae

Orden: Urticales

Familia: Moraceae

Género: *Brosimum*

Especie: *alicastrum* Swartz.

Su nombre común varía de acuerdo a la región donde crece (Ramírez. 1978):

- Capomo, Apomo: México (Sinaloa, Jalisco, Veracruz) y Belice.
- Iximché, Ox: Sur este de México, Guatemala.
- Másico: Guatemala (Izabal, Zacapa)
- Ramón: México (Campeche, Yucatán, Quintana Roo), Guatemala (Petén, Alta Verapaz, Baja Verapaz).
- Ujushte blanco: Sur de Guatemala.

## **2.2 Descripción botánica de *Brosimum alicastrum*.**

Es un árbol de mediano a grande que puede medir de 18 a 40 metros de altura, con las siguientes características (Ramírez. 1978):

Corteza: lisa o escamosa en la parte externa, de color gris claro y/o pardo. Fibrosa o granular con abundante exudado lechado, ligeramente dulce, de color amarillento en la parte interna.

Copa y Ramas: copa piramidal y densa. Las ramas son ovaladas y protuberantes, de color verde grisáceas.

Hojas: alternas, simples y elípticas; con un tamaño de 7 a 14 centímetros de largo, coráceas, glabras o con pubescencia sérica, de color verde brillante, estípulas laterales hasta ampexicantes, libres o cannadas.

Flores: florece de Septiembre a Febrero. Los pedúnculos son de 1 a 5mm, de un solo estambre.

Frutos: ovaladas con pericarpio carnosos, de color verde amarillento a anaranjado en completa madurez. La pula es comestible, de sabor y olor dulce, los frutos maduran de marzo a mayo.

Semilla: Las semillas varían en forma de globosas a subgloboso, y presentan un diámetro de 1 a 2 cm. La cubierta seminal es color marrón amarillento, lisas, opacas, y membranosas. Un vascularizado engrosamiento en la región del hilio está ampliamente unido al embrión en las semillas frescas, pero es frágil y se desprende fácilmente en las semillas viejas.

### **2.3 Usos.**

De este árbol se aprovechan todas sus estructuras y subproductos (Ramírez. 1978):

- a) Follaje, corteza y ramas: como forraje para ganado bovino y equino.
- b) Fruto y semilla: para el consumo humano y animal.
- c) Látex: para usos medicinales.
- d) Madera: para construcción, chapas, contrachapas, ebanistería, muebles y leña.

### **2.4 Composición química de la semilla de ramón.**

Las semillas contienen pequeñas cantidades de aceites volátiles, grasa, resina, cera, alcaloides, principios mucilaginosos, trazas de sacarosa y glucosa, dextrina, principios pépticos y albuminoides; ácido metarábico, almidón, celulosa y sales. Existen diversas fuentes sobre el valor nutricional de la semilla de ramón (Cuadros 1 y 2):

Cuadro 1. Composición química de la semilla de ramón por diferentes autores.

<b>Energía (Kcal)</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Fibra Cruda (g)</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Lípidos (g)</b>	<b>Autor</b>
363	6.5	76.1	6.2	11.4	1.6	FAO (1961)
361	40-50	NR	4.6	12.8	NR	Peters et.al. (1982)
363	6.5	76.1	6.2	11.4	1.6	Leung et.al. (1961)
350	10.9	76.2	19	9	0.44	The Equilibrium Fund (2007)
359	28	76.1	9	11.2	1.2	<b>Promedio</b>

Fuente: The Maya Nut Institute.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La composición nutricional del Ramón se elaboró con Información no publicada, proporcionada por la ONG "The Maya Nut Institute". Guatemala Diciembre 2009.

Lozano, Shimada y Ávila (1978), además del análisis proximal, reportan el contenido de diferentes aminoácidos esenciales presentes en la semilla de ramón:

Cuadro 2. Composición química y aminoácidos esenciales de la semilla de ramón.

<b>Componente</b>	<b>% en base seca</b>
Proteína cruda	10.9
Extracto etéreo	1.8
Fibra cruda	5.9
Elementos libres de nitrógeno	77.27
Cenizas	4.07
Calcio	0.1
Fósforo	0.19
<b>Aminoácidos esenciales</b>	
Licina	0.23
Metionina	0.09
Cisteína	0.97
Triptofano	0.22
Treonina	0.24

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo, forma parte del macro proyecto: “Caracterización morfológica bioquímica y potencial de uso del ramón en Quintana Roo” que se encuentra en su etapa inicial en el Instituto Tecnológico de la Zona Maya. El involucramiento como estudiante en el proceso de investigación, me dio la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante mi formación como ingeniero y sobre todo hacer uso de las competencias adquiridas: capacidad de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita, habilidades de gestión de información proveniente de fuentes diversas, capacidad crítica, habilidades interpersonales a la hora de hacer el trabajo de campo, capacidad de trabajar en forma autónoma, búsqueda de logros, entre otras.

En cuanto a la aplicación práctica de esta investigación, la información obtenida será de utilidad para justificar posibles proyectos de inversión y otros trabajos de investigación relacionados con el uso de este recurso natural existente en el estado de Quintana Roo.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Documentar los usos tradicionales que se le dan a los productos del árbol de ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz), en las comunidades de: La Pantera, Los Divorciados y La Unión, del estado de Quintana Roo.

### **4.2 Objetivos específicos:**

- ✓ Identificar y documentar los usos específicos que se le dan a las diferentes estructuras del árbol de ramón en las comunidades de estudio.
- ✓ Recopilar recetas de platillos típicos, elaborados a base de ramón en estas comunidades.

## V. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

En el estado de Quintana Roo, el ramón tiene una distribución natural en todo su territorio pero por efectos de la presente residencia profesional nos enfocamos a la recopilación de la información en tres comunidades correspondientes a los Municipios de Bacalar, La Pantera y Los Divorciados y La Unión en Othón P. Blanco.

A continuación se describe de forma detalla, cada una de las comunidades ejidales, que fueron sujetas a la aplicación de cuestionario y análisis de la información en la residencia profesional.

### 5.1 La pantera

Se ubica bajo las coordenadas geográficas: longitud 19° 08' 26.27" y latitud 88° 29' 32.28".

En la localidad hay 677 habitantes, de los cuales 342 son hombres y 335 mujeres, según el INEGI.

Se identifica como la comunidad de mayor relevancia, ya que está conformada por personas de origen y tradiciones Mayas, adicionándole además que ya cuenta con una empresa constituida (Cole Ox), la cual se encuentra actualmente procesando la semilla del ramón (*Brosimum alicastrum* Swartz)

### 5.2 Los Divorciados

Se ubica bajo las coordenadas geográficas: longitud 19° 04' 39.68" y latitud 88° 27' 21.70"

En la localidad hay 1108 habitantes, de los cuales 538 son hombres y 570 mujeres.

Su clima es cálido subhúmedo, con una temperatura media anual oscila entre los 25° y 27° C.

### **5.3 La Unión**

Se ubica bajo las coordenadas geográficas: longitud 17° 54' 10.34" latitud 88° 52' 44.42"

El pueblo se localiza en el municipio de Othón P. Blanco. Su clima es cálido subhúmedo, con una temperatura media anual oscila entre los 25° y 27° C. A una altitud media de 13 m.s.n.m.

Cuenta con una población total de 1,099 habitantes (INEGI 2010), de los cuales 516 son mujeres y 583 hombres. Existen un aproximado de 299 viviendas.



## **VI. PROBLEMA A RESOLVER**

La carencia de información documentada, sobre los usos tradicionales del árbol de ramón incluyendo la alimentación humana, en comunidades del estado de Quintana Roo.

## **VII. ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **7.1 Alcances**

Obtener información en las comunidades visitadas sobre los usos tradicionales del ramón que servirá de base para los futuros trabajos de investigación a desarrollar en el macro proyecto que se lleva a cabo en el Instituto de la Zona Maya.

### **7.2 Limitaciones**

Dadas las condiciones de tiempo y recursos económicos y materiales disponibles para llevar a cabo el presente trabajo, sólo se recabó información sobre los usos tradicionales del ramón en tres comunidades del sur de Quintana Roo.

## **VIII. FUNDAMENTO TEÓRICO**

El presente trabajo de investigación de campo permitió aplicar algunas de las competencias y conocimientos adquiridos en las siguientes asignaturas:

- Sistemas de Información de la Mercadotecnia: con la cual se realizaron las cuatro entrevistas (anexo a), b), c) y d)), para recabar la información deseada.

- Taller de investigación I y II: que aportó los elementos necesarios para la integración del proyecto de investigación de campo en la residencia profesional.
- Taller de ética: en el cual se aprendieron valores de honestidad, responsabilidad, discreción, integridad, respeto a la confidencialidad de respuestas de las personas entrevistadas.
- Desarrollo Sustentable: enfocada al aprovechamiento del ramón como un recurso natural con múltiples beneficios, para el desarrollo de las comunidades.
- Habilidades Directivas: ya que se puso en práctica el trabajo en equipo, organización, coordinación y toma de decisiones.

La entrevista se realizó de acuerdo al trabajo de Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2010), en el que coinciden en [...] que las entrevistas implican que una persona calificada (entrevistador) aplique la entrevista a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas. Su papel es crucial, es una especie de filtro.

El primer contexto que revisaremos de una entrevista es el personal (“cara a cara”). Normalmente se tienen varios entrevistadores, quienes deberán estar capacitados en el arte de entrevistar y conocer a fondo la entrevista. Quienes no deberán sesgar o influir en las respuestas, por ejemplo, reservarse de expresar aprobación o desaprobación respecto de las respuestas del entrevistado, reaccionar de manera ecuánime cuando los participantes se perturben, contestar con gestos ambiguos cuando los sujetos busquen generar una reacción en ellos, etc. Su propósito es lograr que se culmine exitosamente cada entrevista, evitando que decaiga la concentración e interés del participante, además de orientar a éste en el tránsito del instrumento. Las explicaciones que proporcione deberán ser breves pero suficientes. Tiene que ser neutral, pero cordial y servicial. Asimismo, es muy importante que transmita a todos los participantes que no hay respuestas correctas o equivocadas. Por otra parte, su proceder debe ser lo más estándar posible (mismos señalamientos, presentación uniforme, etc.).

Con respecto a las instrucciones de la entrevista, algunas son para el entrevistado y otras para el entrevistador. Este último debe recordar que al inicio se comenta: el propósito general del estudio, las motivaciones y el tiempo aproximado de respuesta, agradeciendo de antemano la colaboración. Estamos de acuerdo con León y Montero (2003), quienes manifiestan que el anterior método descrito es el que consigue un mayor porcentaje de respuestas a las preguntas, su estimación es de 80 a 85%. Incluso puede ser superior a esta cifra con una planeación adecuada.

En relación con el perfil de entrevistadores no hay un consenso, por ejemplo, Corbetta (2003) sugiere que sean mujeres casadas, amas de casa, de mediana edad, diplomadas y de clase media. León y Montero (2003) recomiendan que sean siempre profesionales. En nuestra experiencia el tipo de entrevistador depende del tipo de persona entrevistada. Por ejemplo, que pertenezca a un nivel socioeconómico similar a la mayoría de la muestra, sea joven y haya cursado asignaturas o materias de investigación, que posea facilidad de palabra y capacidad de socializar.

Como ya se explicitó previamente, los estudiantes de ambos géneros funcionan mucho mejor. Por tanto, es claro que para este fin deben rechazarse personas inseguras o excesivamente tímidas. Rogers y Bouey (2005), así como Moule y Goodman (2009), diferencian entre la entrevista cuantitativa y la cualitativa; en relación con la primera, mencionan las siguientes características:

- a. El principio y final de la entrevista se definen con claridad. De hecho, tal definición se integra en la entrevista.
- b. El mismo instrumento es aplicado a todos los participantes, en condiciones lo más similares que sea posible.
- c. El entrevistador pregunta, el entrevistado responde.
- d. Se busca que sea individual, sin la intrusión de otras personas que pueden opinar o alterar de alguna manera la entrevista.

- e. Es poco a nada anecdótica (aunque en algunos casos es recomendable que el entrevistador anote cuestiones fuera de lo común como ciertas reacciones y negativas a responder).
- f. La mayoría de las preguntas suelen ser cerradas, con mínimos elementos rebatibles, ampliaciones y sondeos.
- g. El entrevistador y la propia entrevista controlan el ritmo y la dirección de la entrevista.
- h. El contexto social no es un elemento a considerar, lo es solamente el ambiental.
- i. El entrevistador procura que el patrón de comunicación sea similar (su lenguaje, instrucciones, etcétera).

Desde luego, se trata de entrevistas cuya naturaleza es muy distinta y a veces opuesta. Sin embargo, recomendamos que se complemente la lectura de estas líneas con la de entrevistas cualitativas: “Recolección y análisis de los datos cualitativos”.

Asimismo, la capacitación de entrevistadores debe incluir cuestiones de comunicación no verbal básicas (control de gestos, manejo de silencios, etc.), además de todos los puntos que se revisaron anteriormente.

Cabe señalar que, cuando se trata de entrevista personal, el lugar donde se realice es importante (oficina, hogar o casa-habitación, sitio público, como centro comercial, parque, escuela, etc.). Por ejemplo, Jaff e, Pasternak y Grifel (1983) hicieron un estudio para comparar, entre otros aspectos, las respuestas obtenidas en dos puntos diferentes: en el hogar y en puntos de venta. El estudio se interesaba en la conducta del comprador y los resultados concluyeron que se pueden obtener datos exactos en ambos puntos, aunque la entrevista en los puntos de compraventa es menos costosa. En cualquier caso se aconseja que se busque un lugar lo más discreto, silencioso y privado que sea posible. A la misma conclusión llegaron Hernández Sampieri, Cuevas y Méndez (2009), quienes entre

2007 y 2009 hicieron ocho encuestas para conocer la intención del voto y las tendencias electorales en varios municipios de México, y encontraron resultados similares al entrevistar en el hogar y en sitios públicos (parques, mercados, centros comerciales, etcétera).

Idealmente, después de una entrevista se puede preparar un informe que indique: si el participante se mostraba sincero, la manera como respondió, el tiempo que duró la entrevista, el lugar donde se realizó, las características del entrevistado, los contratiempos que se presentaron y la forma en que se desarrolló la entrevista, así como otros aspectos que se consideren relevantes...]

## **IX. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS**

Se ubicó en la carta topográfica del Estado, las comunidades a entrevistar, las cuales están conformadas por personas de origen y tradiciones mayas como son: La Pantera, Los Divorciados y La Unión, porque se conoce la abundancia de la especie y por contar con ramonales naturales.

Una vez identificadas las comunidades de trabajo, se aplicaron cuestionarios previos a autoridades ejidales, algunas amas de casa, productores y empresas en caso de que existan, para captar información clave del uso en general que se le da al ramón. De acuerdo a lo sugerido por Hernández, Fernández y Baptista (2010) para estudios descriptivos en comunidades y con base en el número de hogares existentes en los lugares de estudio, el tamaño de muestra se limitó al 10 % de estos.

Posteriormente, se diseñó un formato de entrevista estructurada para su aplicación a un total de 40 hogares.

Con la información recabada se elaboró una base de datos en Excel, por permitir el manejo ágil, búsqueda rápida, confiable de la información así como la generación de las gráficas para visualizar las tendencias y la realización de cálculos de frecuencias absolutas y relativas, máximos y mínimos, promedios, varianzas, coeficientes de variación, entre otros. Esta información se complementó con mapas, grabaciones de audio y fotografías.

## **X. RESULTADOS**

En base a las 40 entrevistas aplicadas en las 3 comunidades asignadas, se obtuvo la siguiente información satisfactoria:

**La Pantera**, se considera como una localidad de raíces Mayas, organizada porque cuenta con una empresa constituida (*Cole Ox*), que recepciona la semilla del ramón, la transforma y la comercializa; además la mayoría de los entrevistados si conocen, elaboran una gran diversidad de platillos exquisitos (recetas relacionadas en anexos) y consumen los derivados del árbol de ramón.



Figura 2. Entrevista clave con el señor Jesús Cimá Sánchez, Sub-delegado de la Comunidad de la Pantera.



Figura 3. Entrevista clave con la señora Teodocia Cimá Sánchez, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.



Figura 4. Entrevista clave con la señora María Xochitl Sandoval Martínez, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.



Figura 5. Entrevista clave con el señor Gabino Ché Herrera, Presidente del Comisariado Ejidal de la Comunidad de la Pantera.



Figura 6. Entrevista estructurada a la señora Crispina Torrez Zapien, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.



Figura 7. Entrevista estructurada con el señor Victoriano Che May, habitante de la Comunidad de la Pantera.



Figura 8. Entrevista estructurada con la señora María Alicia Castillo Chablé, integrante de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera.



Figura 9. Entrevista estructurada con el señor Juan Cimá Sánchez, habitante de la Comunidad de la Pantera.



Figura 10. Entrevista estructurada con el señor Bernabé Delfín Torres, habitante de la Comunidad de la Pantera.



Figura 11. Entrevista estructurada con el señor Antonio López Cahuich, habitante de la Comunidad de la Pantera.



Figura 12. Entrevista estructurada con el señor Jesús Poot Lugo, habitante de la Comunidad de La Pantera.



Figura 13. Entrevista estructurada con el señor Gervacio Casanova Castillo.



Figura 14. Reunión con algunas integrantes de la Asociación Cole Ox, de la Comunidad de la Pantera, en la que se recopilaban recetas de platillos.

**Los Divorciados** es una comunidad también con costumbres Mayas que conocen, utilizan y consumen los derivados de la especie y que agrupa un número de personas organizadas que tienen plantaciones en sus parcelas, con la intención de comercializar sus semillas y las hojas del ramón.



Figura 15. Entrevista estructurada con el señor Ismaél Osegura Díaz, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 16. Entrevista estructurada con el señor Fidel Ciau Noh, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 17. Entrevista estructurada con la señora Martina Zapot Delfín, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 18. Entrevista estructurada con el señor Tomás Aquino Olmedo, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 19. Entrevista estructurada con el señor Pascual Tec Ciau, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 20. Entrevista estructurada con el señor Héctor Hernández Ramírez, habitante de la Comunidad de Los Divorciados.

**La Unión**, está ubicada al final de la Riviera del Rio hondo, la cual es considerada zona agrícola y ganadera, sus habitantes nacieron en diferentes Estados del centro y norte del país y emigraron muchos años atrás a este lugar, solamente algunas de las personas de mayor edad conocen, han utilizado y consumido algún derivado del ramón.



Figura 21. Entrevista estructurada con el señor Servando Vaca Rivero, habitante de la Comunidad de La Unión.



Figura 22. Entrevista estructurada con la señora Maribel Ayala Segura, habitante de la Comunidad de La Unión.



Figura 23. Entrevista estructurada con el señor Macario Martínez Rodríguez, habitante de la Comunidad de La Unión.

Cuadro 3. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de La Pantera.

Cálculos Estadísticos de Edades de Pantera	
Media	48.400000
Varianza	132.568421
Desv. Estandar	11.51383607
Coef Variacion	0.237889175
xmin	24
xmax	64
Mediana	47.5
Moda	60

Cuadro 4. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de Los Divorciados.

Cálculos Estadísticos de Edades de Divorciados	
Media	37.000000
Varianza	178.909091
Desv. Estandar	13.3756903
Coef Variacion	0.361505143
xmin	18
xmax	54
Mediana	37
Moda	48

Cuadro 5. Cuadro estadístico de las edades de los entrevistados en la comunidad de La Unión.

Cálculos Estadísticos de Edades de La Unión	
Media	46.250000
Varianza	143.071429
Desv. Estandar	11.96124695
Coef Variacion	0.258621556
xmin	28
xmax	59
Mediana	50
Moda	#N/A

## Comparación de los datos estadísticos

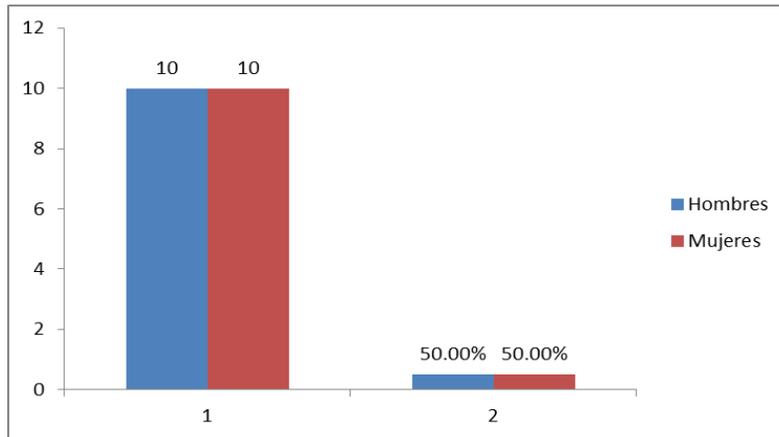


Figura 24. Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

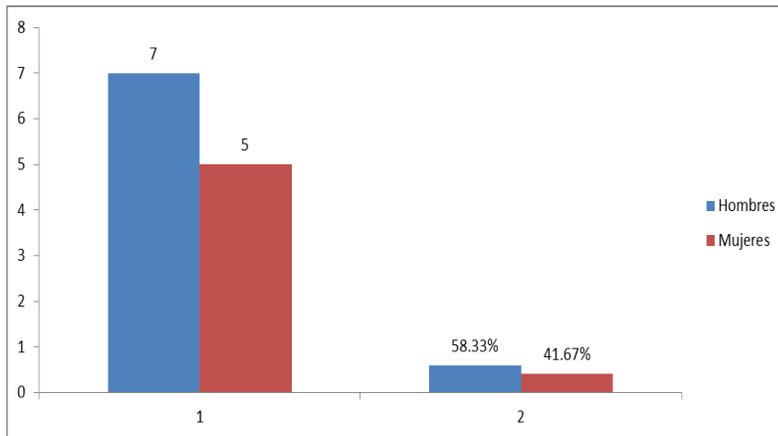


Figura 25. Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.

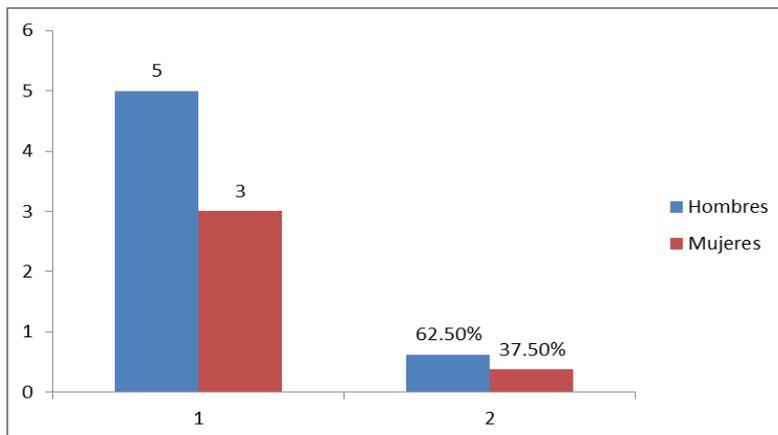


Figura 26. Gráfica comparativa de cantidad de entrevistados de la Comunidad de La Unión.

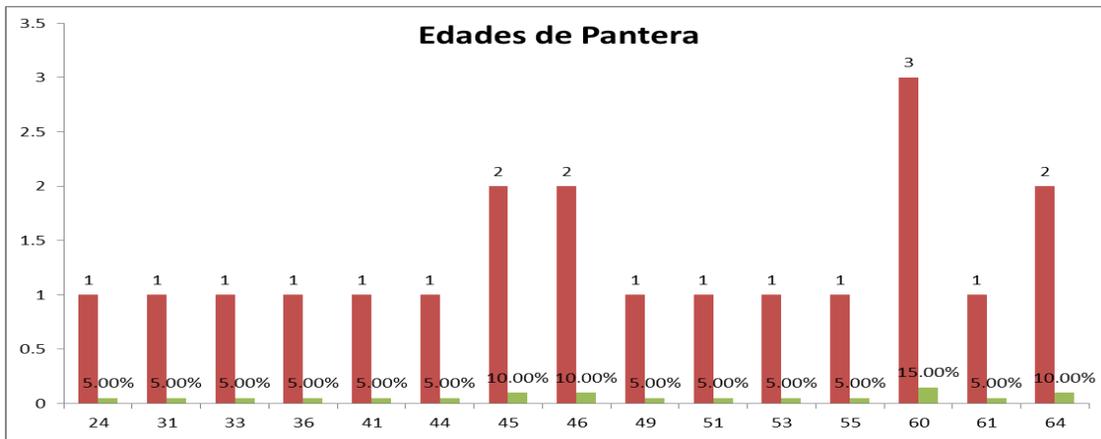


Figura 27. Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

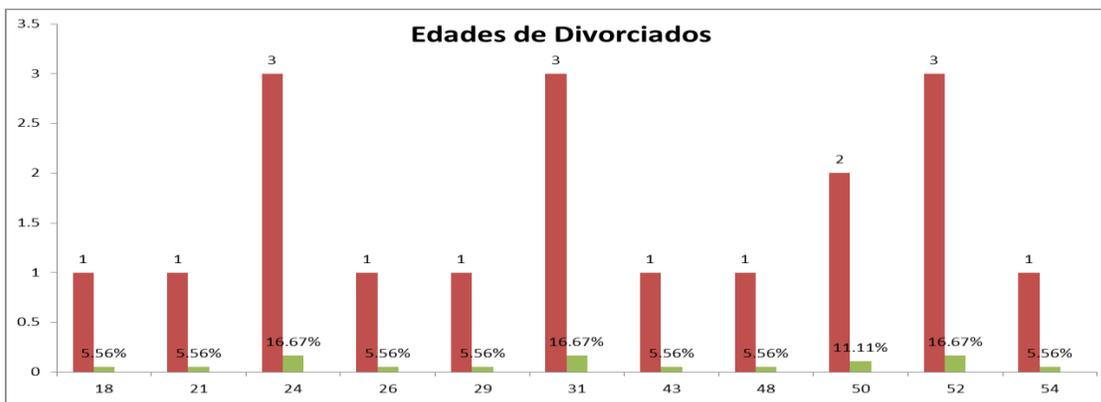


Figura 28. Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.

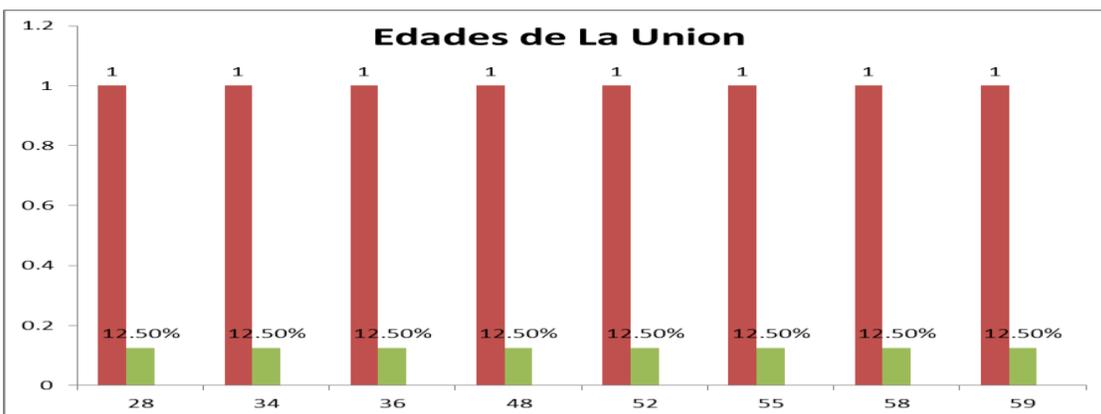


Figura 29. Gráfica comparativa de edades de entrevistados de la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 27, 28 y 29, sobre las edades de los entrevistados, se puede observar que van desde los 28 a los 59 años de edad, en la comunidad de La Unión. En Divorciados, del total de entrevistados, predominaron las personas con edades de 24, 35 y 52 años de edad y en La Pantera, destacaron los de 60 años, por encima de los de 45, 46 y 62, que por lo menos conocen el árbol de ramón.



Figura 30. Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de La Pantera.

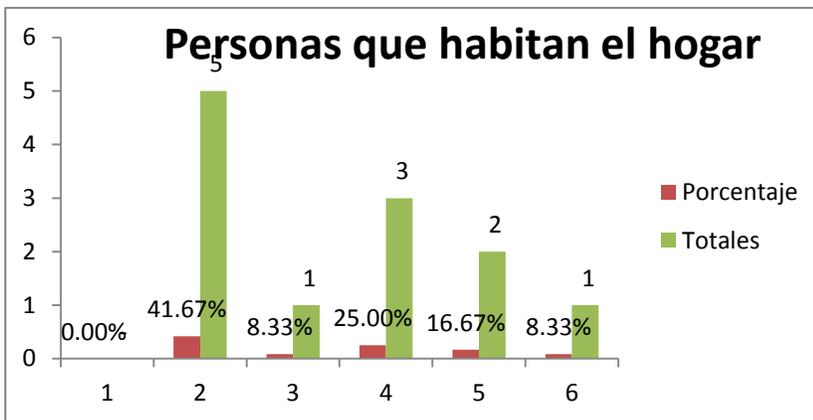


Figura 31. Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de Los Divorciados.

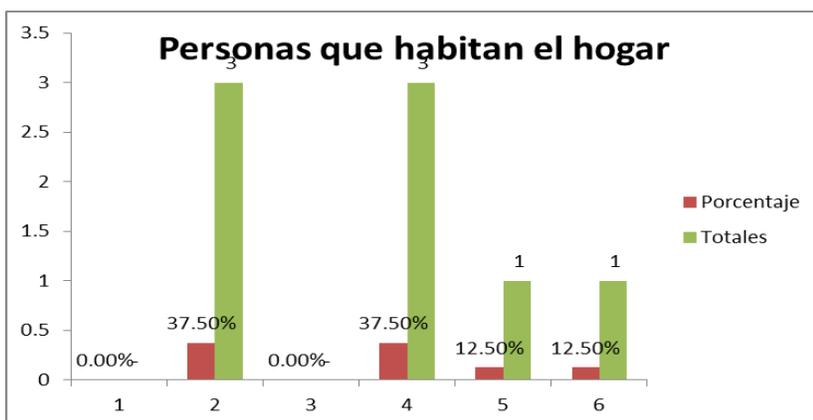


Figura 32. Gráfica comparativa con datos socio-económicos de cantidad de personas que habitan en el hogar, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 30, 31 y 32, sobre la cantidad de personas que habitan en el hogar se puede observar que en las comunidades de La Pantera y Los Divorciados (con origen maya) existe un alto número de miembros que viven en un hogar, por encima de La Unión, que vienen del centro y norte del país.

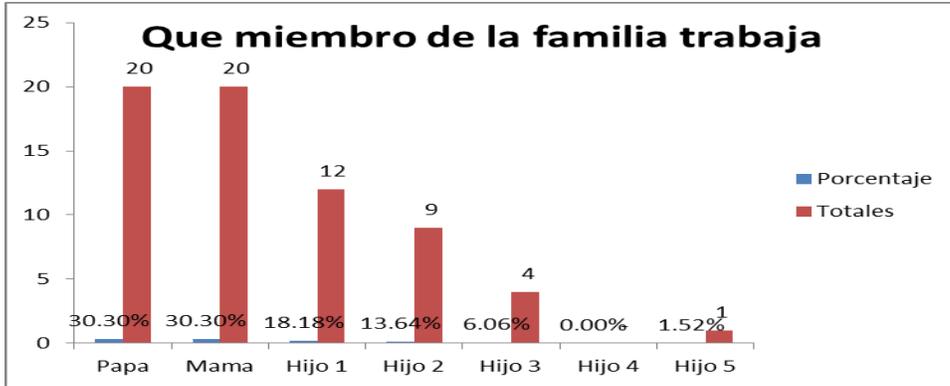


Figura 33. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de La Pantera.



Figura 34. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de Los Divorciados.

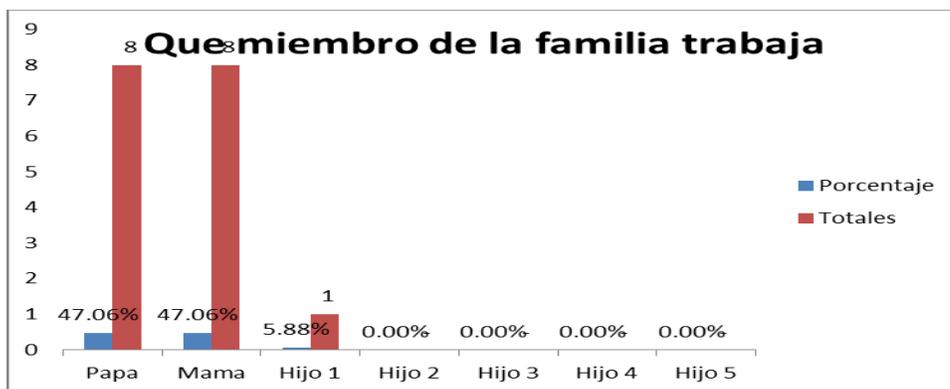


Figura 35. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que especifican que miembros de la familia trabajan para contribuir al sustento del hogar, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 33, 34 y 35, sobre la cantidad de personas que habitan en el hogar se puede observar que en la comunidad de La Unión, es donde la mayor cantidad de integrantes de la familia contribuyen económicamente al sustento de la casa, pero también, sin ser la diferencia significativa, La Pantera y Los Divorciados.

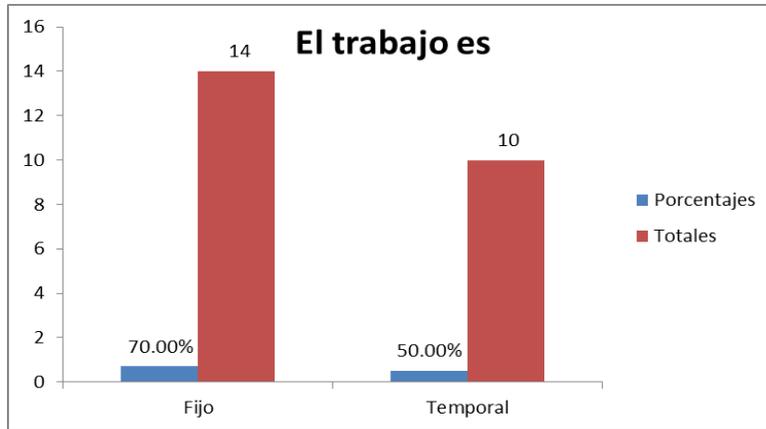


Figura 36. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de La Pantera.

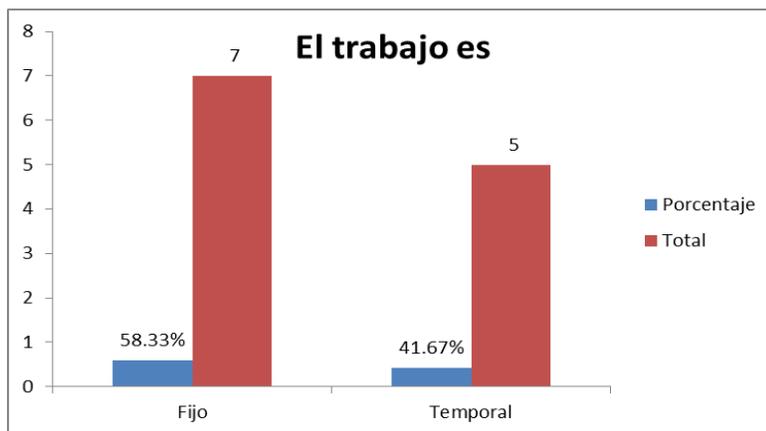


Figura 37. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de Los Divorciados.

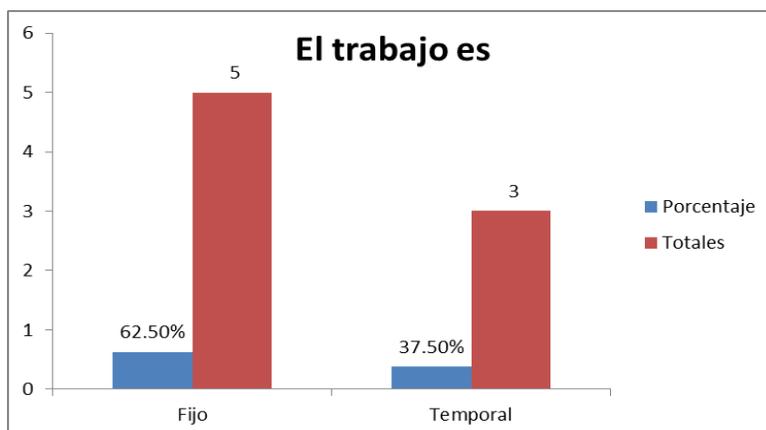


Figura 38. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que identifican el tipo de labor que desempeñan los entrevistados, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 36, 37 y 38, sobre el tipo de trabajo que realizan los entrevistados se puede observar que en las tres comunidades el trabajo fijo es el que predomina, porque aunque por lo regular no reciben un pago por su labor, cosechar algún producto requiere de un largo proceso previo de preparación.

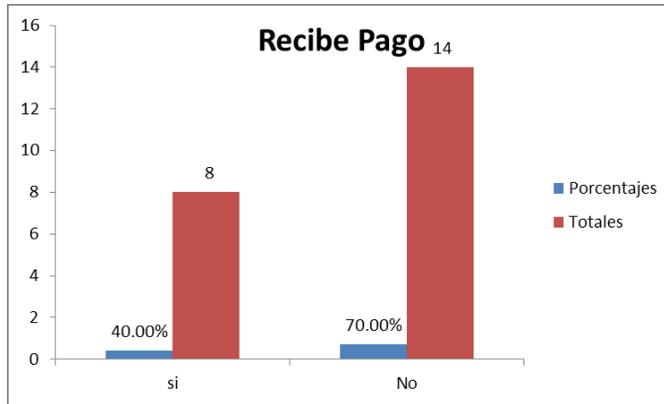


Figura 39. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de La Pantera.

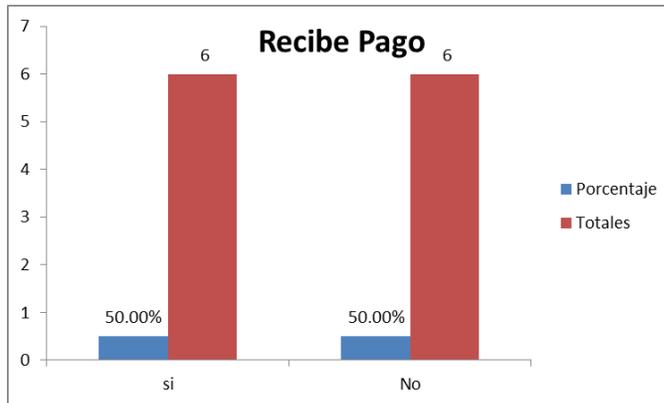


Figura 40. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de Los Divorciados.

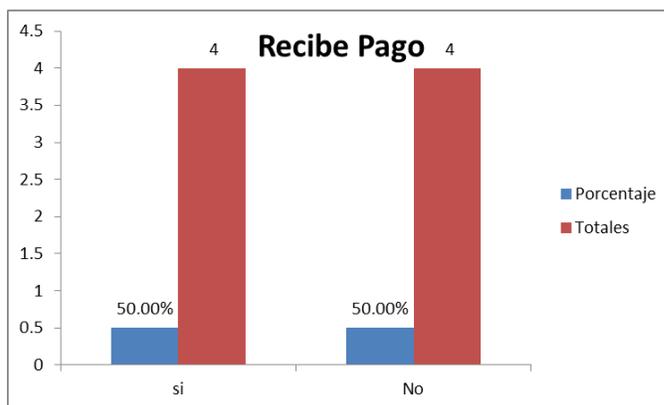


Figura 41. Gráfica comparativa con datos socio-económicos que muestran cuantos entrevistados reciben pago por su trabajo, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 39, 40 y 41, respecto a la cantidad de entrevistados que reciben un pago por el trabajo que realizan se puede observar que en las comunidades de Los Divorciados y la Unión el 50% de los entrevistados mencionó obtener un beneficio económico por su labor, mientras que en La Pantera, únicamente el 30% cuenta con ese sustento.

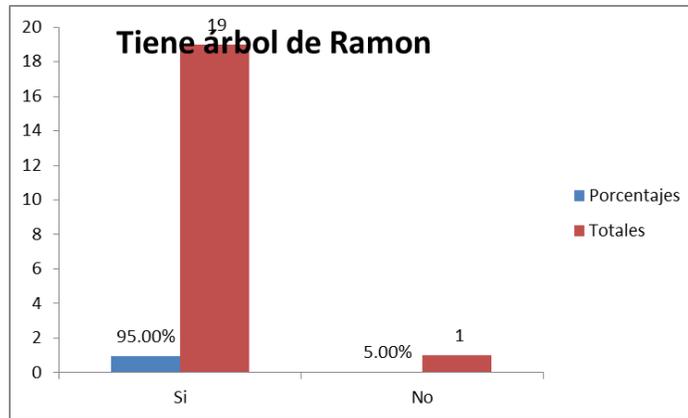


Figura 44. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de La Pantera.

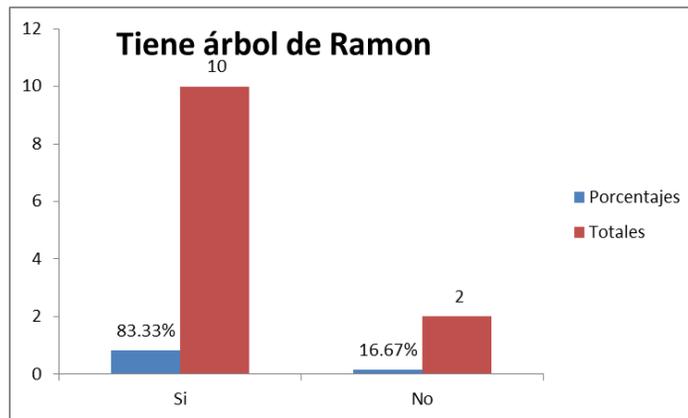


Figura 43. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de Los Divorciados.

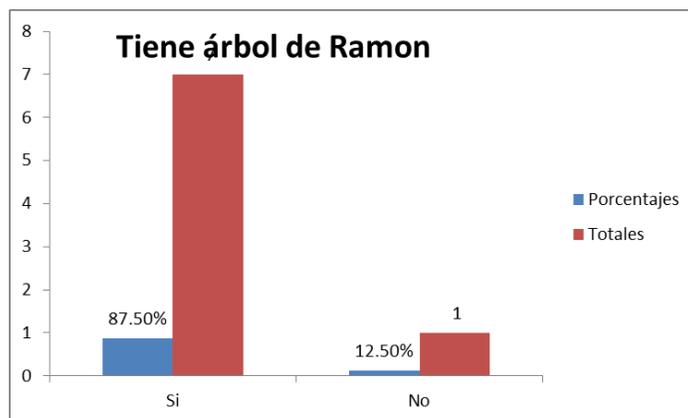


Figura 42. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados tienen árboles de ramón, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 42, 43 y 44, respecto a que si tienen árboles de ramón, se puede observar que en las tres comunidades entre el 80% y 90% de los entrevistados mencionó que si tiene árboles de ramón.

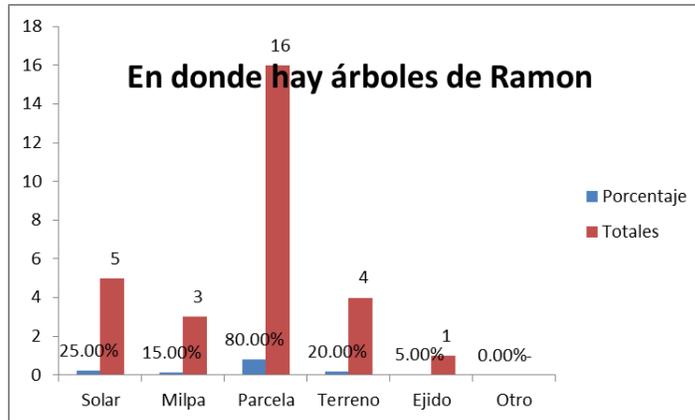


Figura 45. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de La Pantera.

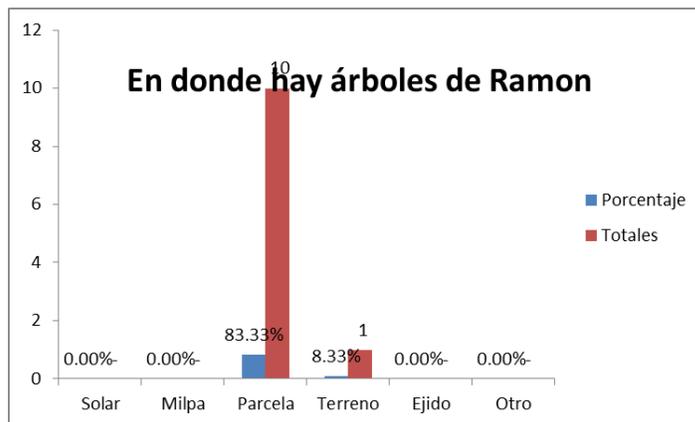


Figura 46. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de Los Divorciados.

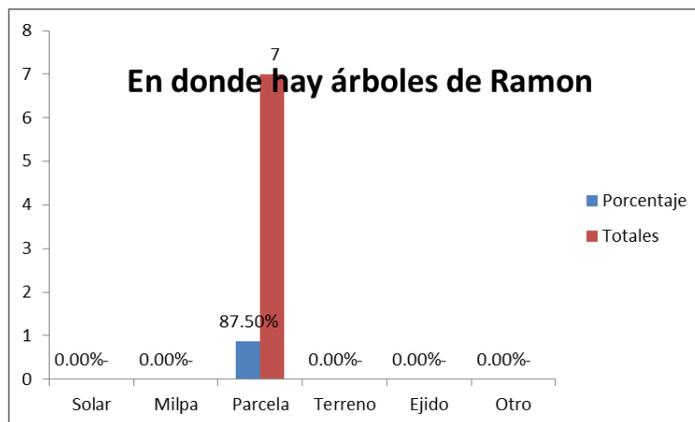


Figura 47. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde los entrevistados tienen sus árboles en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 45, 46 y 47, sobre la ubicación física donde los entrevistados tienen sembrados los árboles de ramón, se puede observar que tanto en La Pantera, Los Divorciados y La Unión, los entrevistados tienen ramón en sus parcelas preferentemente.

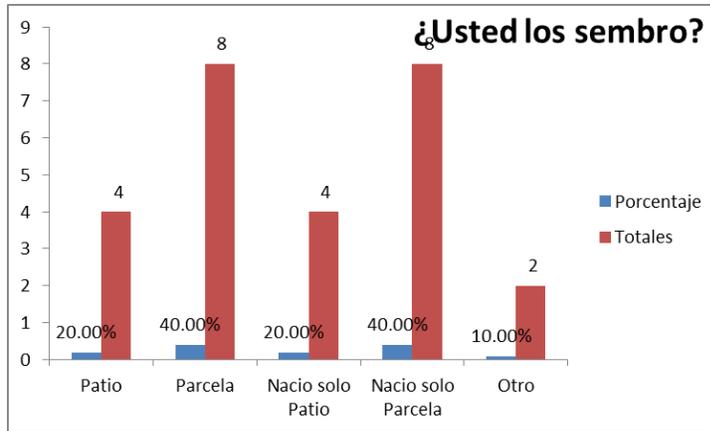


Figura 48. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de La Pantera.

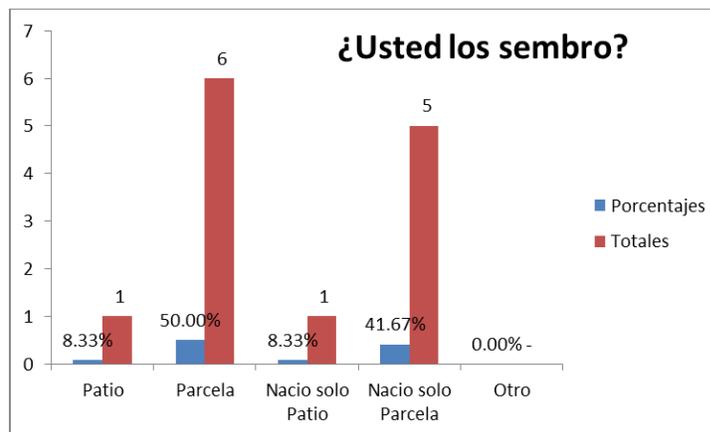


Figura 49. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de Los Divorciados.

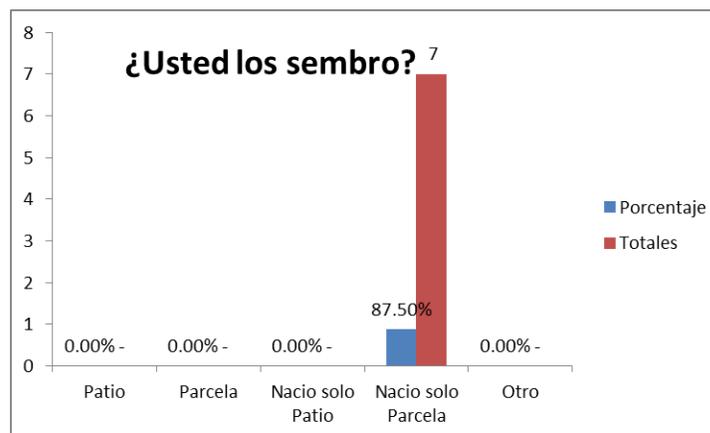


Figura 50. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados sembraron los árboles, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 48, 49 y 50, para conocer si el entrevistado sembró el ramón, se puede observar que se coincide en las tres comunidades, en que la existencia de la especie, se debe a que ha nacido sola en patios y parcelas, pero además por el mínimo conocimiento que se tiene al respecto, en La Pantera y Los Divorciados ya la están sembrando, para su aprovechamiento.

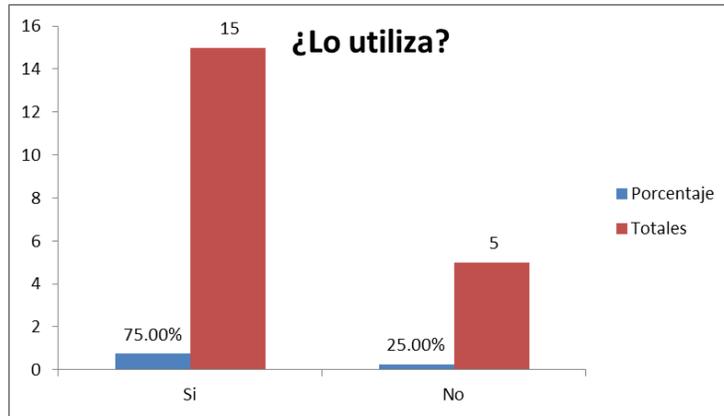


Figura 51. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de La Pantera.

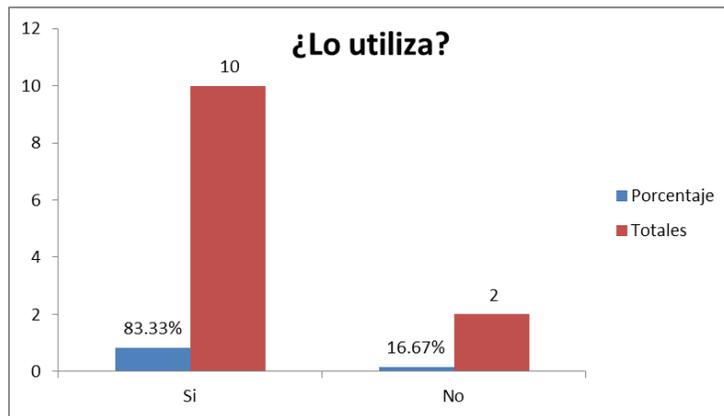


Figura 52. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.

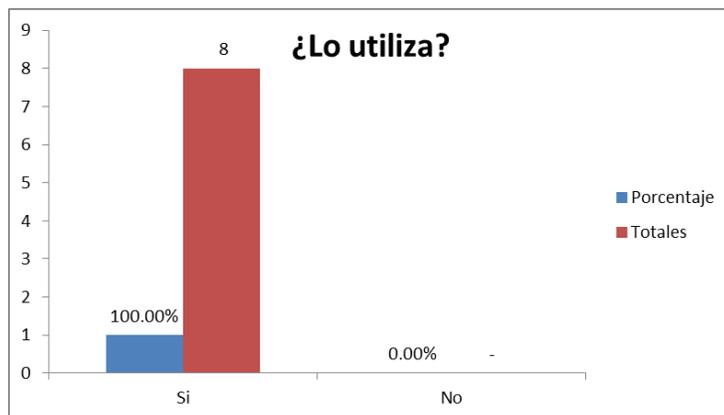


Figura 53. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados utilizan algún derivado del árbol, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 51, 52 y 53, que permiten comparar si los habitantes de las tres comunidades utilizan el ramón, se puede observar que en promedio, el 80% de los entrevistados en La Pantera, Los Divorciados y La Unión, en la actualidad, al menos le dan un uso al ramón.

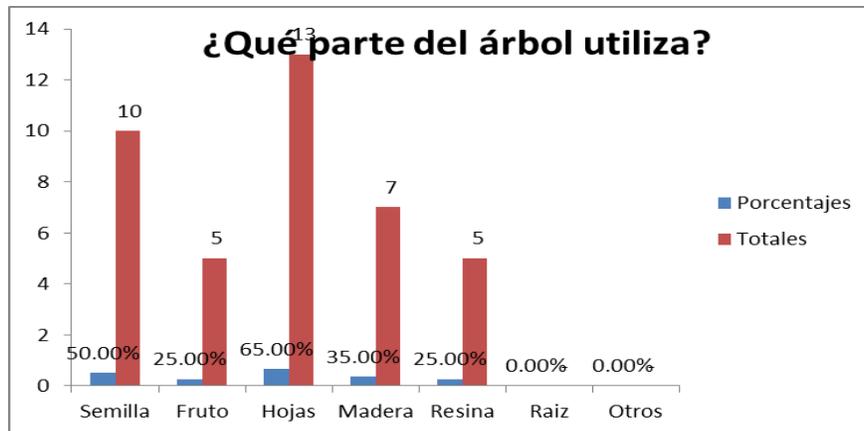


Figura 54. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de La Pantera.

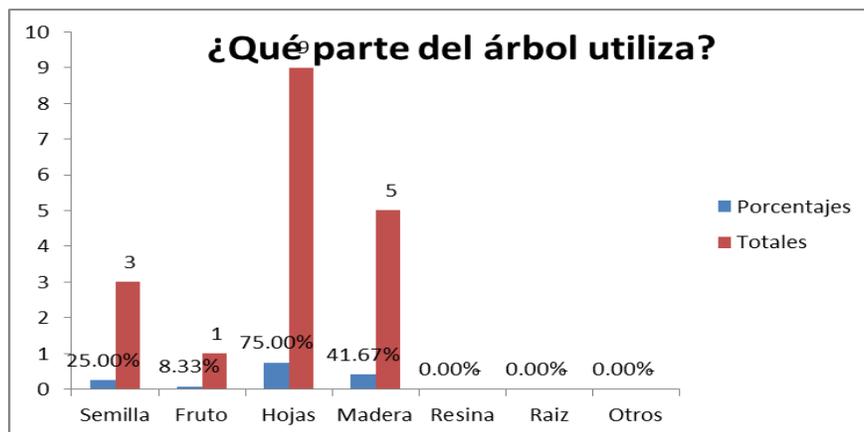


Figura 55. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de Los Divorciados.

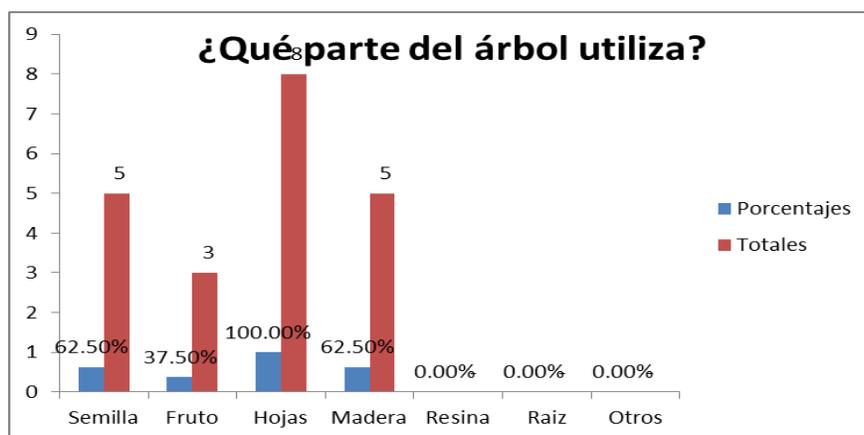


Figura 56. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la parte del árbol que más utilizan en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 54, 55 y 56, que permiten comparar el uso que le dan al ramón, en las tres comunidades estudiadas, se puede observar que en La Pantera, se usa la semilla, el fruto, la hoja, la madera y la resina, mientras que en Los Divorciados y La Unión, predomina el uso de la hoja para alimentar animales, la madera para sacar tablas, la semilla para procesarla y el fruto para consumo humano a través de platillos exquisitos.

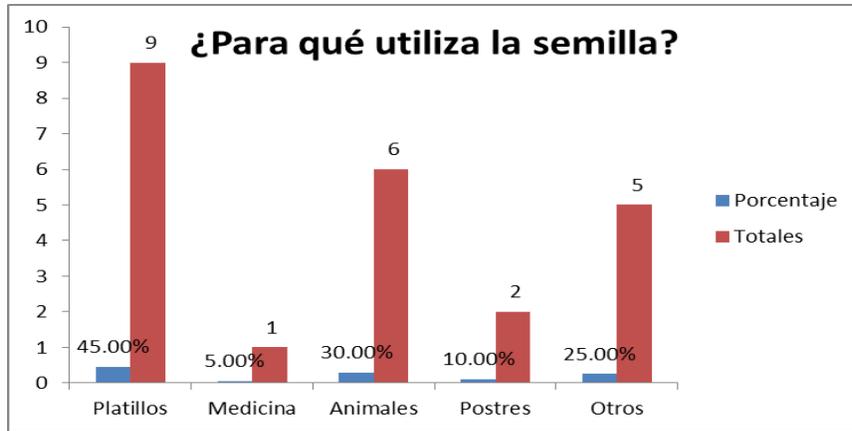


Figura 57. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de La Pantera.

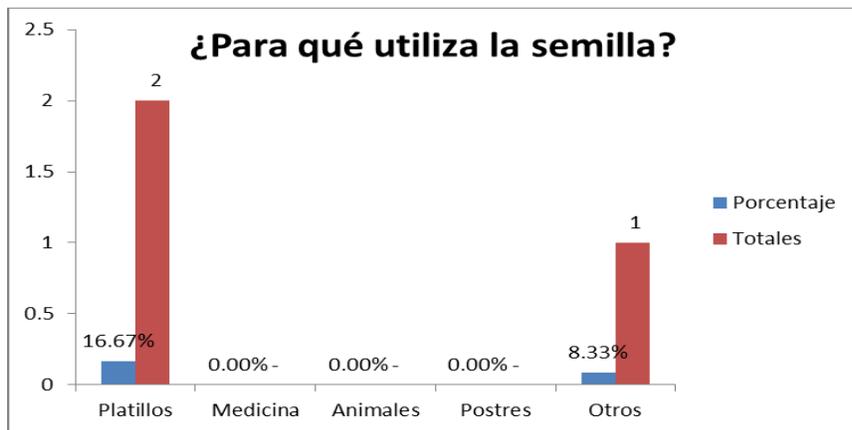


Figura 58. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de Los Divorciados.

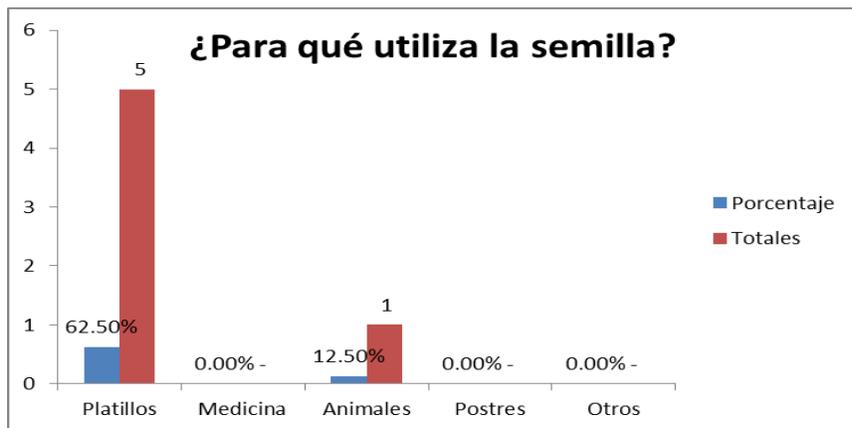


Figura 59. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el uso que le dan los entrevistados a la semilla, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 57, 58 y 59, que muestran el uso que le den los habitantes de las tres comunidades a la semilla del ramón, se puede observar que en todos lados predomina la utilidad de la semilla, como ingrediente principal para la elaboración de platillos exquisitos. En las comunidades de La Pantera y La Unión se la dan como alimento a los animales y en menor grado la ocupan para elaborar postres, medicinas tradicionales y para reforestar.

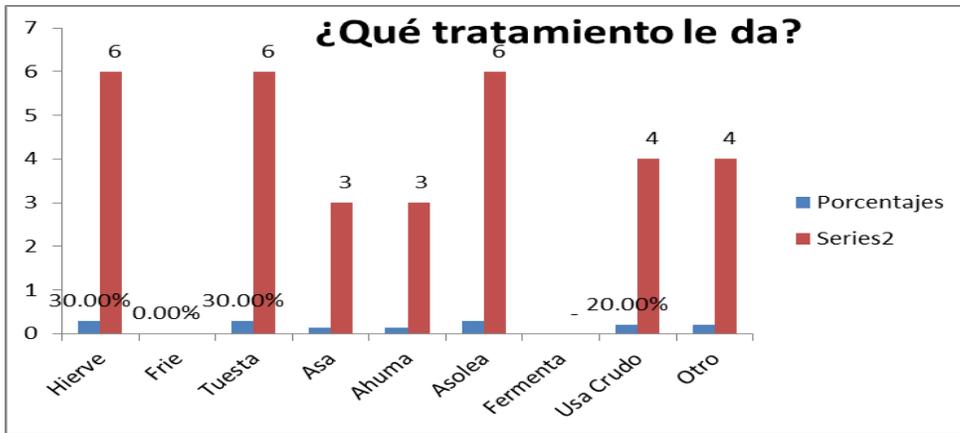


Figura 60. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de La Pantera.

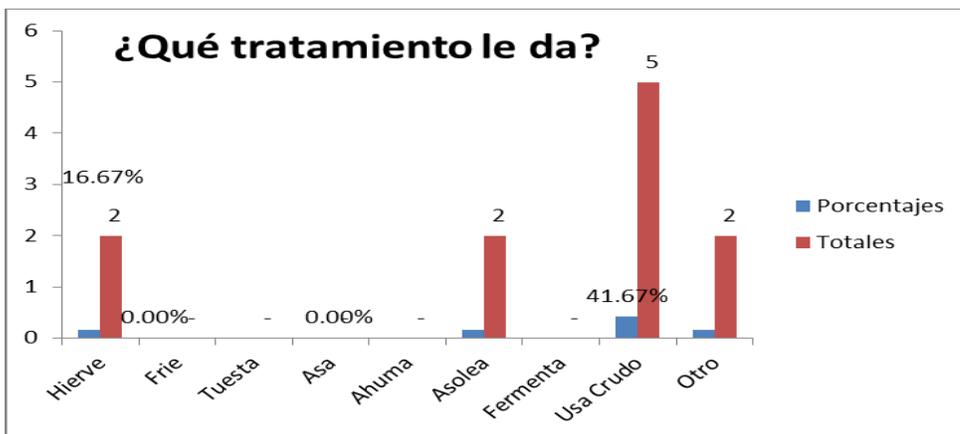


Figura 61. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.

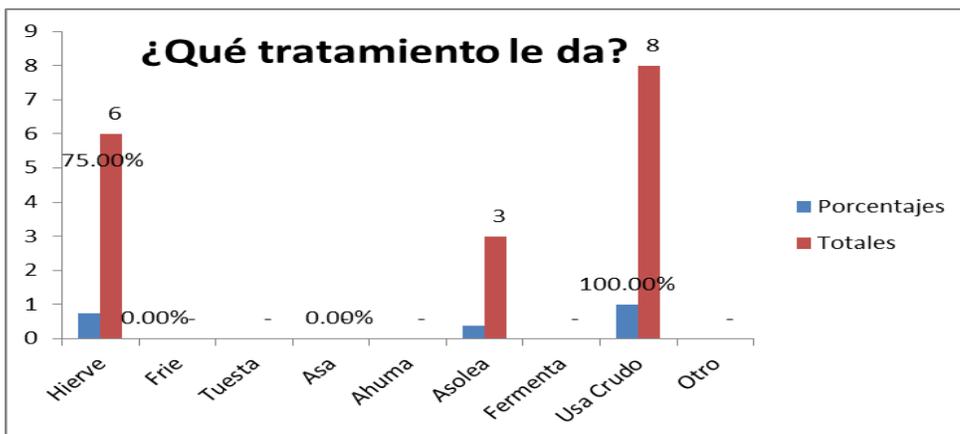


Figura 62. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra el tratamiento que le dan los entrevistados a lo que utilizan del árbol, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 60, 61 y 62, que muestran la comparación de los tratamientos que le dan a los derivados del ramón, en las comunidades de La Pantera, Los Divorciados y La Unión, se puede observar que en la primera comunidad, le dan siete diferentes tratamientos, en la segunda cuatro y en la tercera tres.

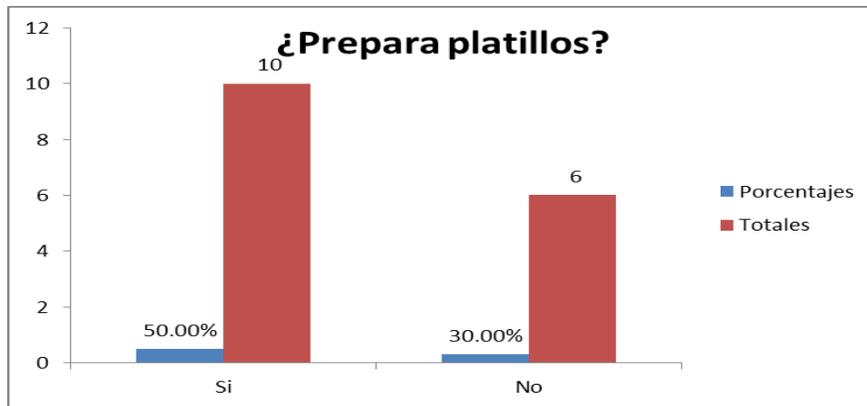


Figura 63. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de La Pantera.

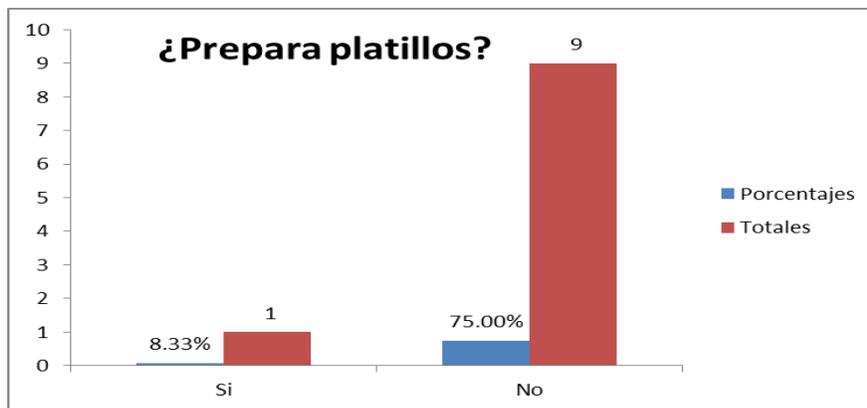


Figura 64. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.

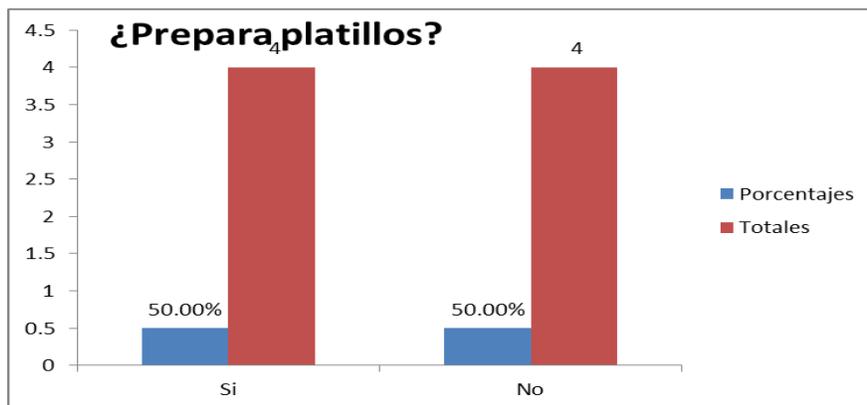


Figura 65. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados preparan platillos con algún derivado de la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 63, 64 y 65, que muestran si los entrevistados preparan platillos con ramón, se puede observar que en las comunidades de La Pantera y La Unión el 50% de los entrevistados afirmó que si usan el ramón para consumo humano, mientras que en Los Divorciados únicamente el 30 % lo hace.

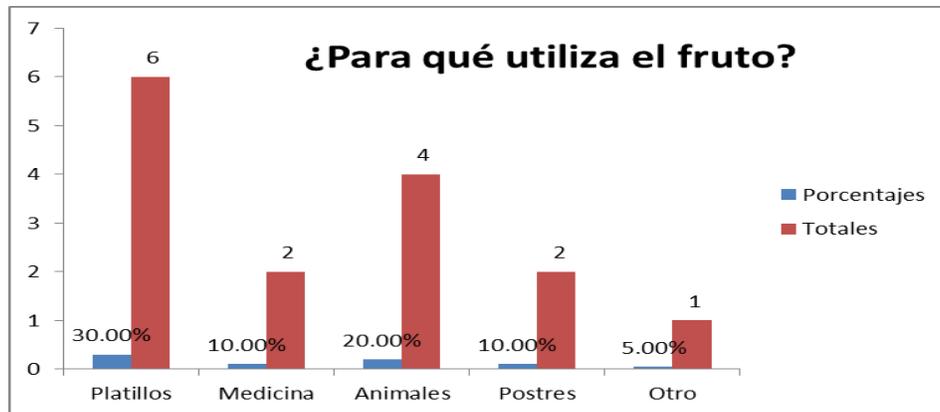


Figura 66. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de La Pantera.

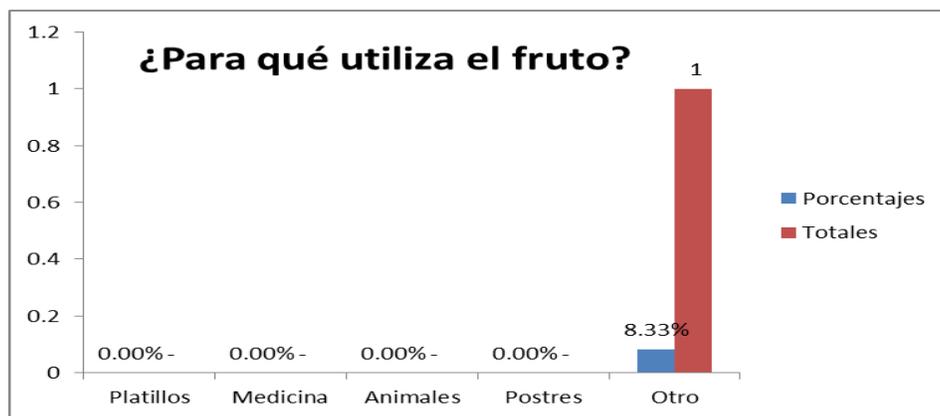


Figura 67. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de Los Divorciados.

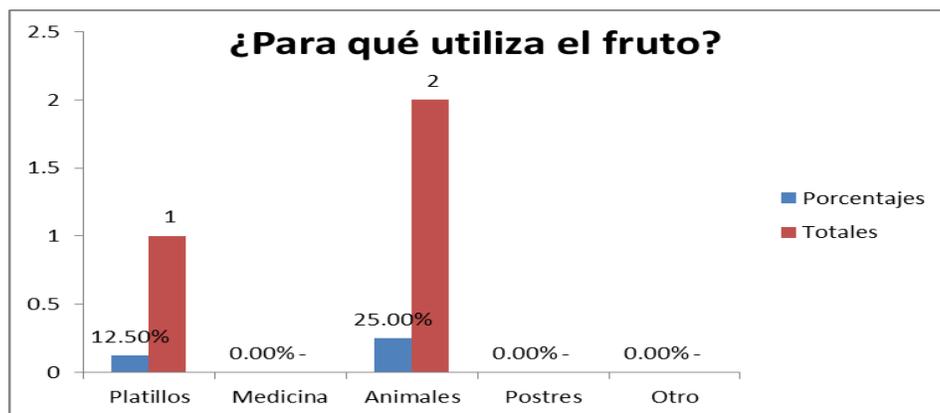


Figura 68. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que los entrevistados utilizan el fruto, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 66, 67 y 68, que muestran en que aprovechan el fruto del ramón, los entrevistados de las comunidades donde se aplicó el estudio, se puede observar que en la comunidad de La Pantera, el fruto se utiliza para preparar platillos autóctonos, postres, medicinas y para alimentar animales, entre otros. En La Unión, solo para comidas de consumo humano y para alimentar animales y en Los Divorciados, para preparar composta.

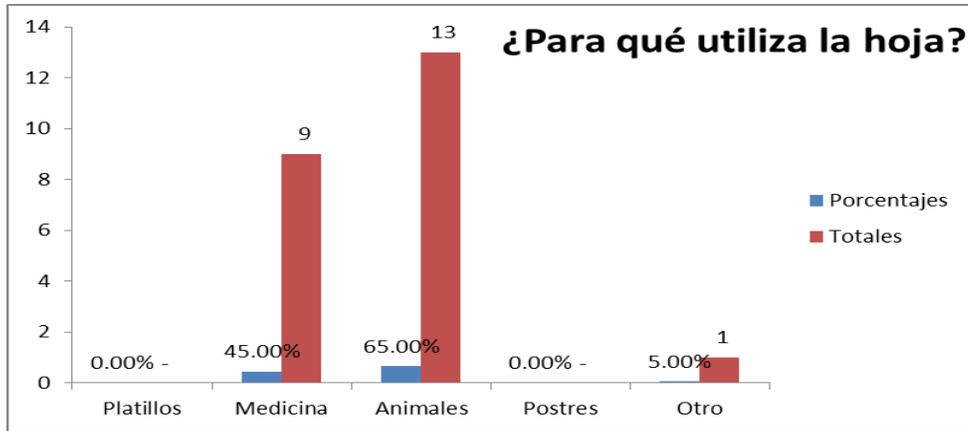


Figura 69. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de La Pantera.

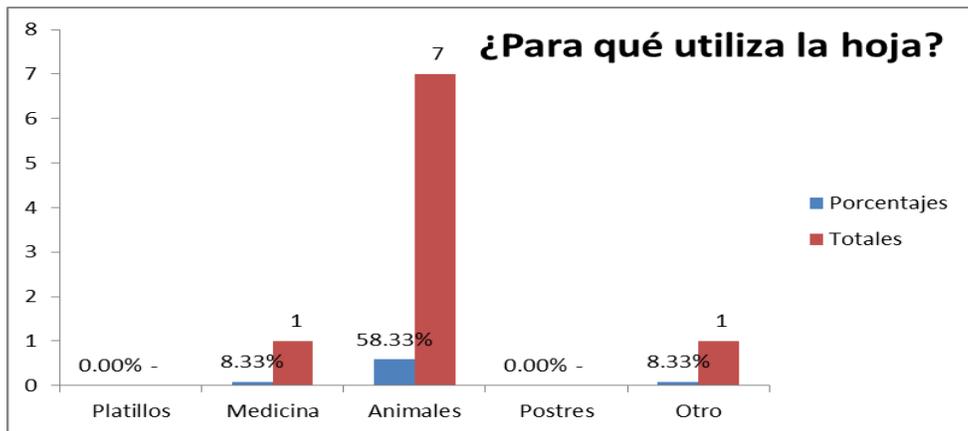


Figura 70. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de Los Divorciados.

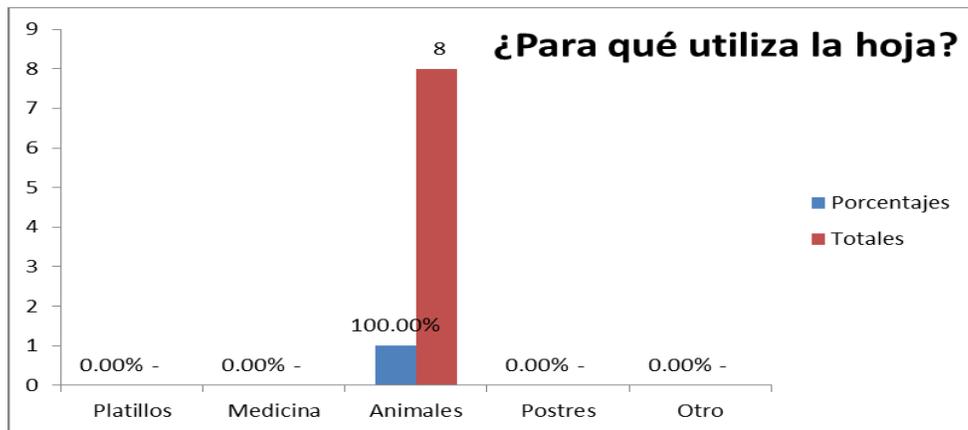


Figura 71. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como utilizan los entrevistados las hojas del árbol, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 69, 70 y 71, que muestran para qué utilizan la hoja del ramón, los habitantes de las comunidades, se puede observar que en las tres comunidades, indiscutiblemente, se destina el forraje para alimentar animales y en cantidades mínimas se les da otros usos.

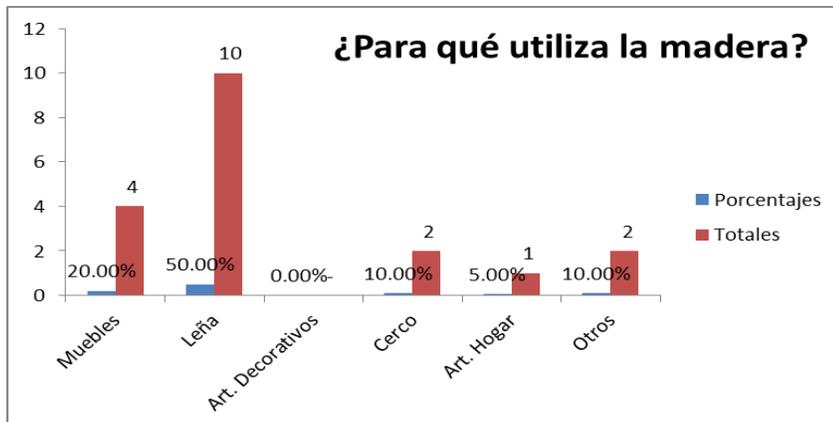


Figura 72. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

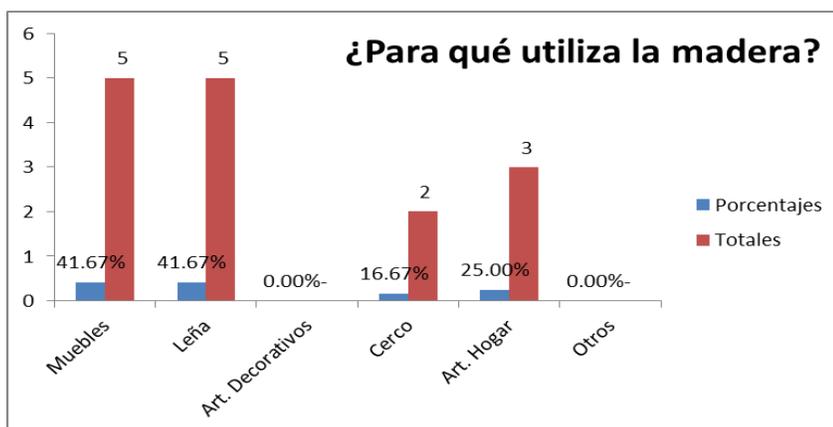


Figura 73. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.

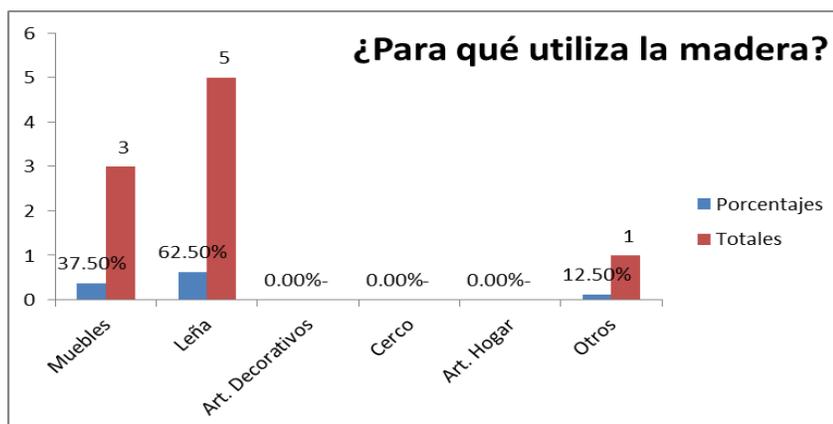


Figura 74. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la madera los entrevistados de la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 72, 73 y 74, que muestran para qué utilizan la madera del ramón, los habitantes de las comunidades de La Pantera, Los Divorciados y La Unión, se puede observar que en las tres comunidades, el destino que mayormente se le da a los árboles caídos es para la elaboración de muebles y para leña, mientras que los que se encuentran en pié, se cuidan para aprovechar sus demás recursos y beneficios.

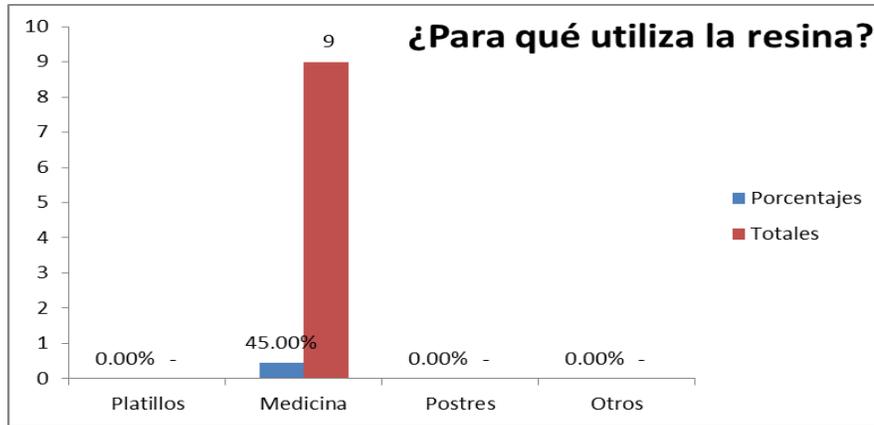


Figura 75. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

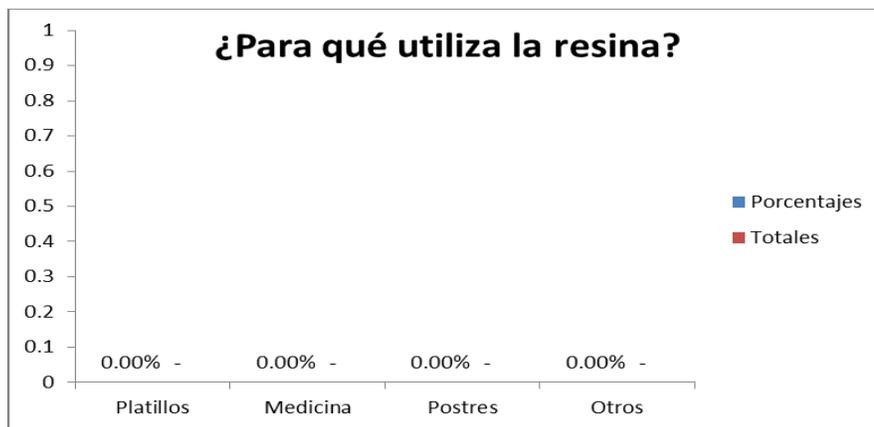


Figura 76. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.

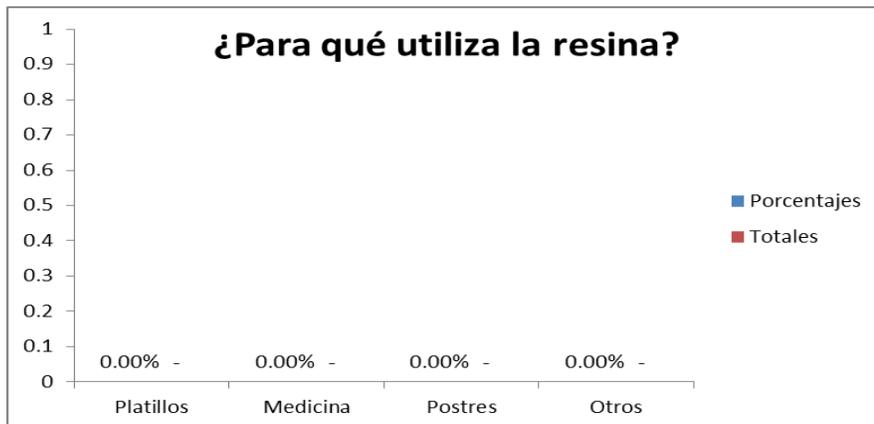


Figura 77. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la resina, los entrevistados de la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 75, 76 y 77, que muestran para qué utilizan la resina del ramón, los habitantes de las comunidades que se seleccionaron para aplicar el estudio, se puede observar que únicamente en la comunidad de La Pantera le dan un uso medicinal y en las otras dos comunidades, desconocen totalmente para que pueda servir.

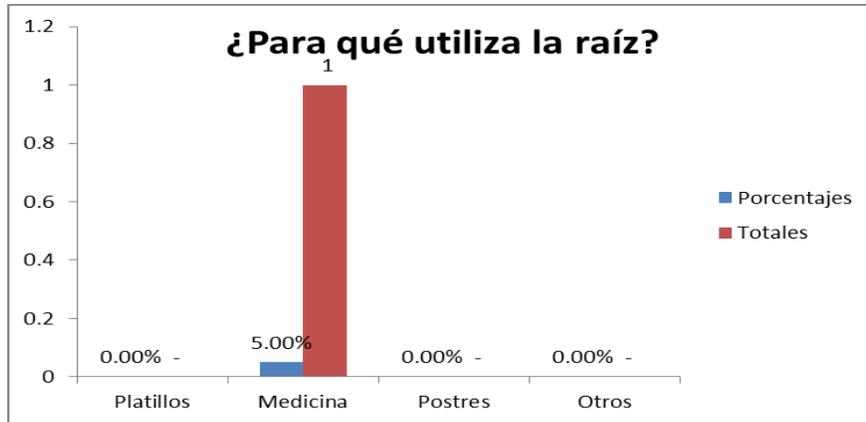


Figura 78. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

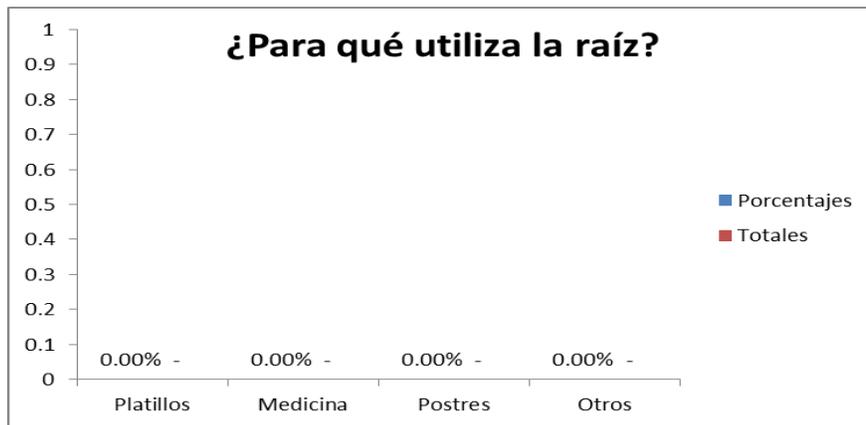


Figura 79. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 80. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra para que utilizan la raíz, los entrevistados de la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 78, 79 y 80, que muestran para qué utilizan la raíz del ramón, los habitantes de las comunidades que se seleccionaron para aplicar el estudio, se puede observar que únicamente en la comunidad de La Pantera le dan un uso con fines medicinales y en las otras dos comunidades, desconocen totalmente para que pueda ser útil.

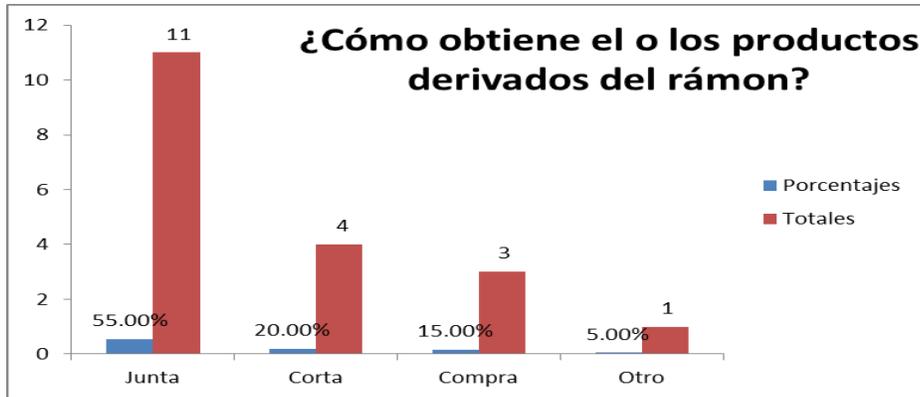


Figura 79. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera.

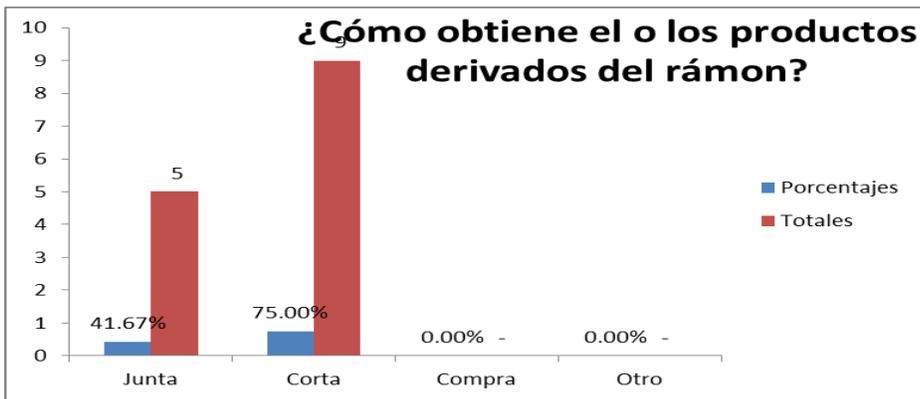


Figura 80. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.

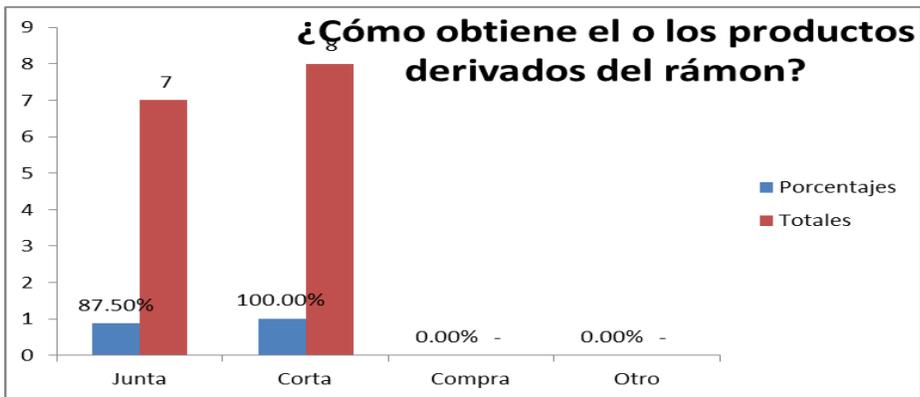


Figura 81. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra como los entrevistados obtienen los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 81, 82 y 83, que muestran qué procedimiento utilizan los entrevistados para obtener el ramón, se puede observar que en la comunidad de La Pantera juntan el fruto una vez que es desprendido del árbol, porque lo comercializan, a diferencia de Los Divorciados y La Unión, que lo cortan para elaborar comidas de consumo humano.



Figura 82. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera.

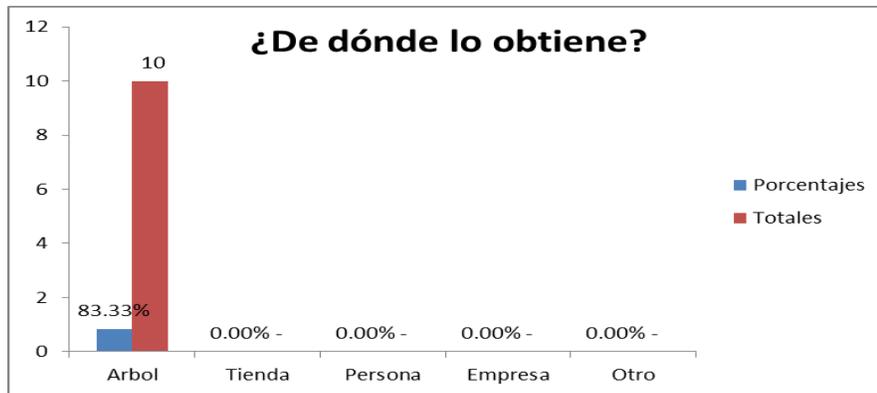


Figura 83. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 84. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra de dónde obtienen los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 84, 85 y 86, que muestran de dónde obtienen, el ramón, las personas entrevistadas, se puede observar que tanto en la comunidad de La Pantera, Los Divorciados como en La Unión, el ramón se obtiene directamente del árbol.



Figura 85. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Pantera.

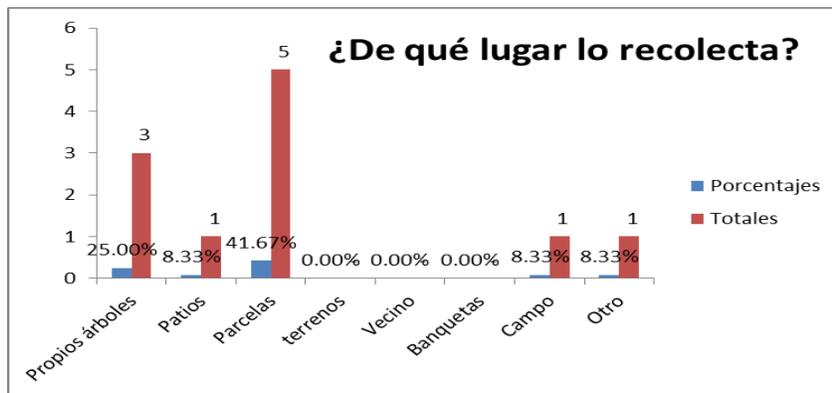


Figura 86. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.

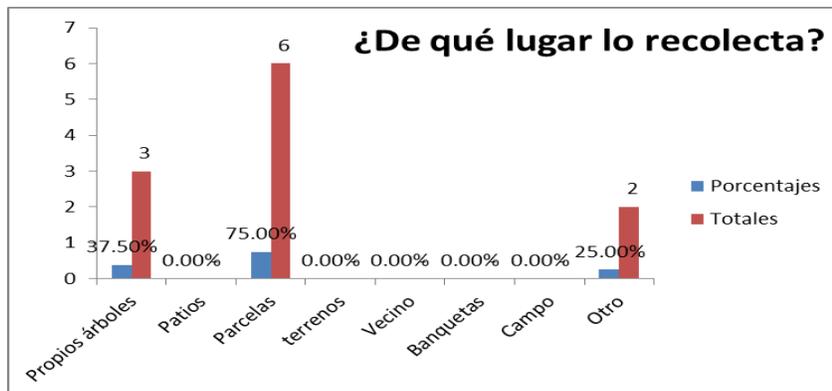


Figura 87. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que muestra el lugar dónde recolectan los entrevistados los productos derivados de la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 87, 88 y 89, que muestran los lugares donde se encuentran los árboles de ramón, se puede observar que en La Pantera, Los Divorciados y La Unión, los pobladores tienen sus propios árboles en sus parcelas.

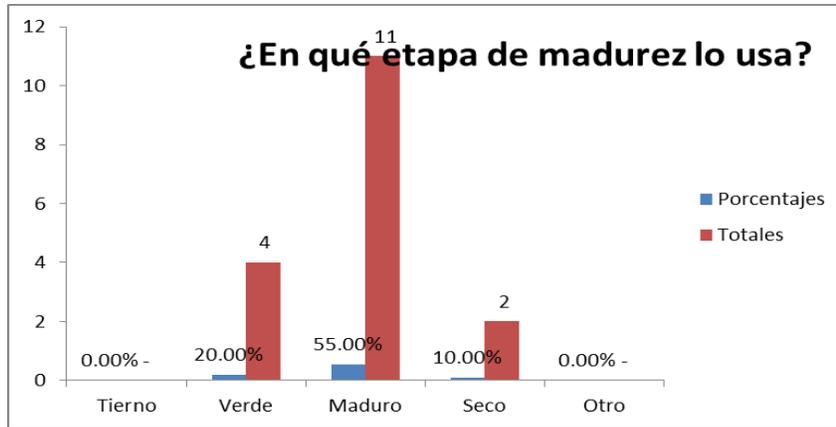


Figura 88. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de La Pantera.

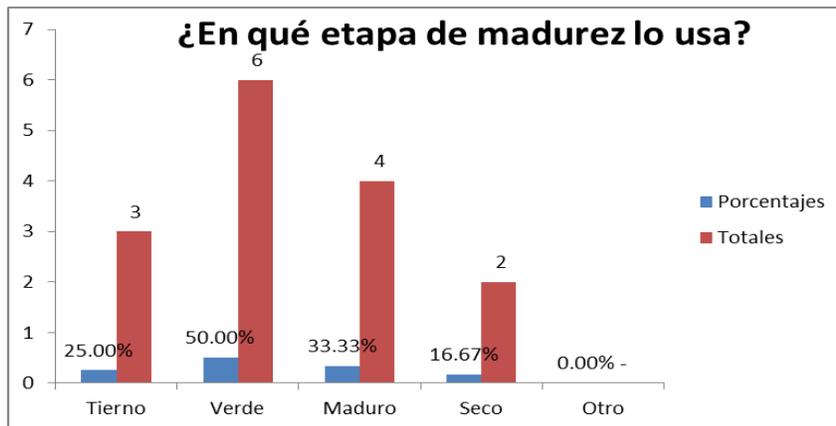


Figura 89. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de Los Divorciados.

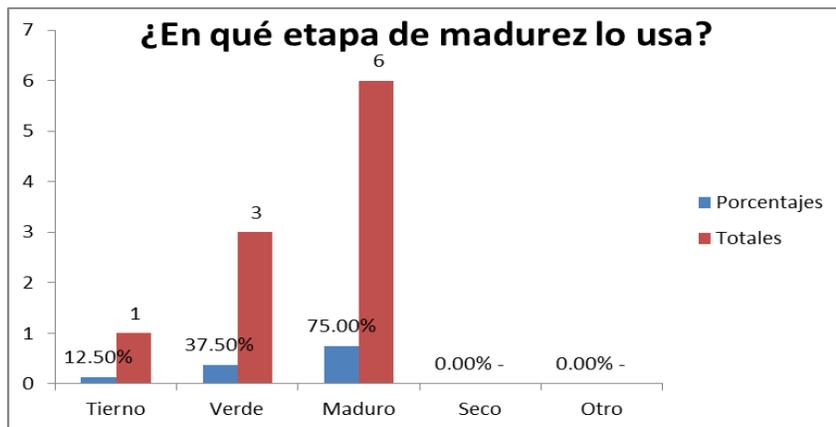


Figura 90. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra en qué etapa de madurez lo utilizan los entrevistados, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 90, 91 y 92, que muestran en qué etapa de madurez usan los derivados del ramón, se puede observar que en las comunidades de La Pantera y La Unión, que mayormente utilizan la semilla, recolectan el fruto maduro y en Los Divorciados usan el forraje verde para alimentar a sus animales.



Figura 91. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de La Pantera.



Figura 92. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 93. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra que hacen los entrevistados con lo que recolectan, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 93, 94 y 95, que muestran para qué recolectan el ramón, los habitantes de las comunidades, multicitadas, se puede observar que se coincide en las tres comunidades, que el destino predominante que se le da, es para el consumo humano, seguidamente para la alimentación de animales.



Figura 94. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de La Pantera.



Figura 95. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de Los Divorciados.

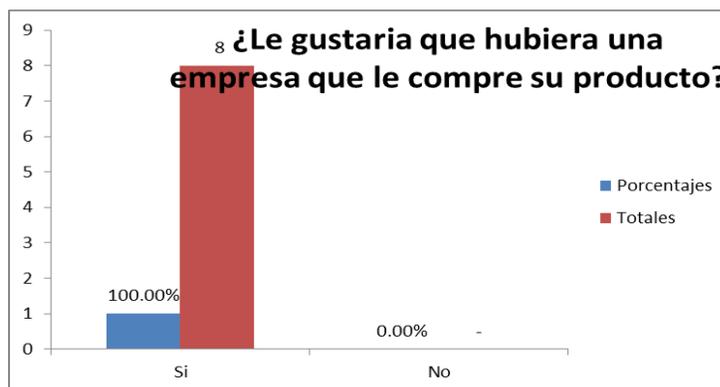


Figura 96. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados respecto a la comercialización de su producto, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 96, 97 y 98, que muestran las opiniones de los entrevistados, sobre la pregunta de que si ¿les gustaría que hubiera una empresa que les comprara su producto?, se puede observar que la mayoría de los entrevistados les pareció excelente la idea y solo una mínima parte se negó porque argumentó principalmente que se interrumpiría la tranquilidad de las comunidades.

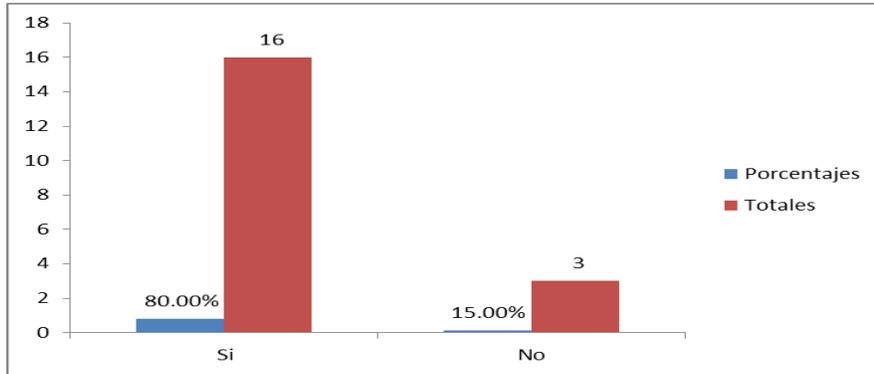


Figura 97. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de La Pantera, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.

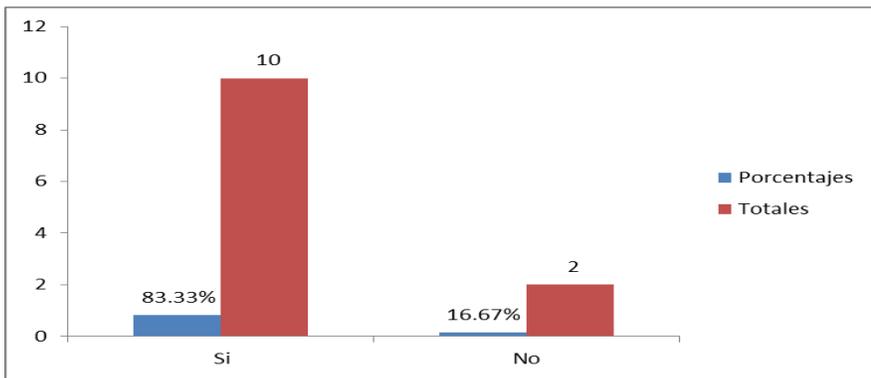


Figura 98. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de Los Divorciados, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.

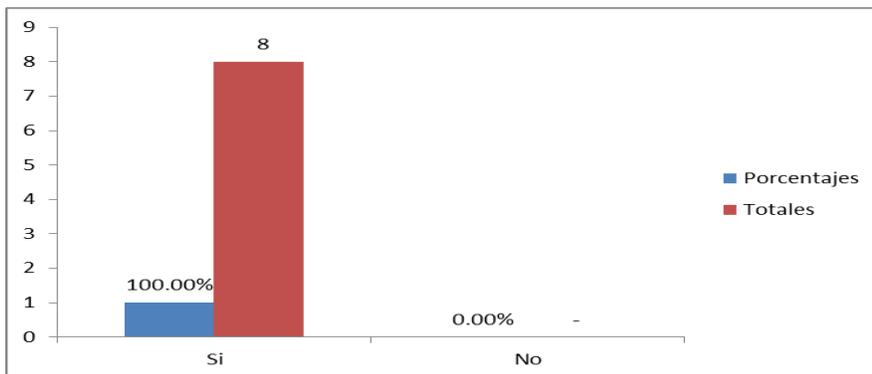


Figura 99. Gráfica comparativa con datos sobre la diversidad de usos del ramón, que demuestra si los entrevistados, de la Comunidad de La Unión, están dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias.

En las figuras: 99, 100 y 101, que comparan los resultados de la pregunta realizada a los entrevistados, para saber si estarían dispuestos a compartir sus conocimientos y experiencias, sobre la materia, se puede observar que existe un alto porcentaje de aceptación y la mínima cantidad que no aceptó es porque desconocía totalmente sobre el tema.

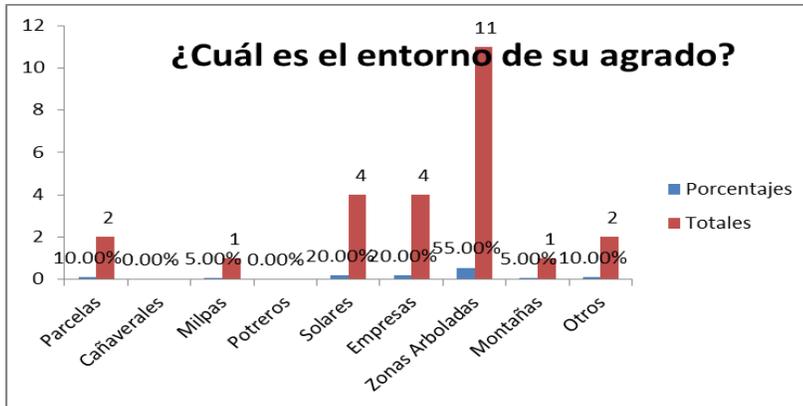


Figura 100. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de La Pantera.

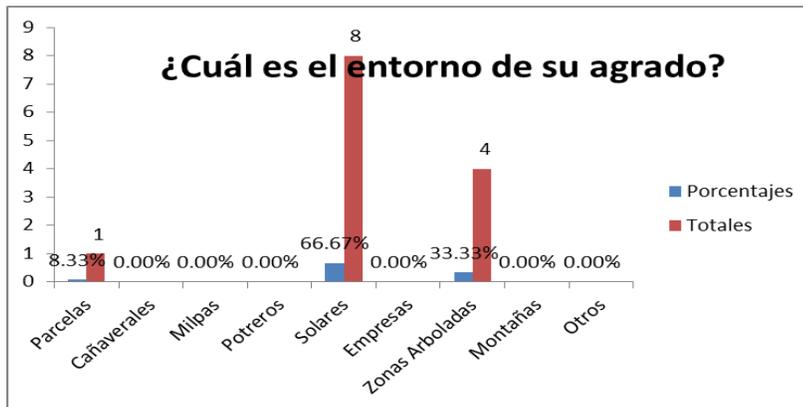


Figura 101. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de Los Divorciados.

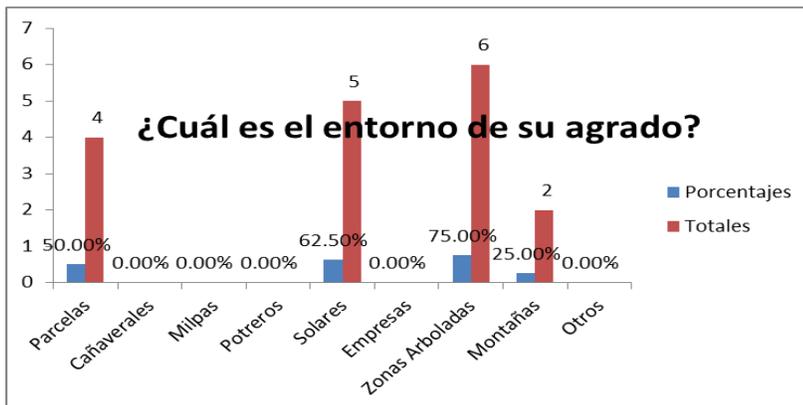


Figura 102. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra el entorno en que les gustaría vivir, a los entrevistados de la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 102, 103 y 104, que muestran cuál sería el lugar idóneo de los entrevistados para vivir, se puede observar que no existe diferencia significativa sobre las respuestas de los habitantes de las tres comunidades, que coinciden en que exactamente ese entorno que los rodea es el que les gusta para vivir.

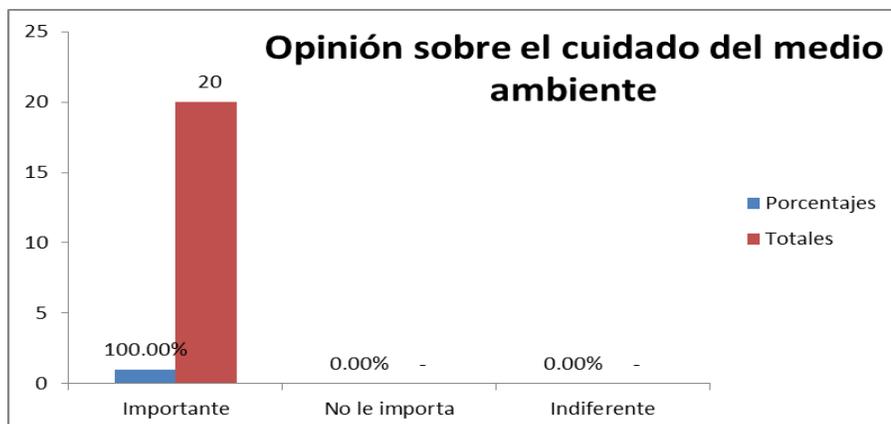


Figura 103. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de La Pantera.

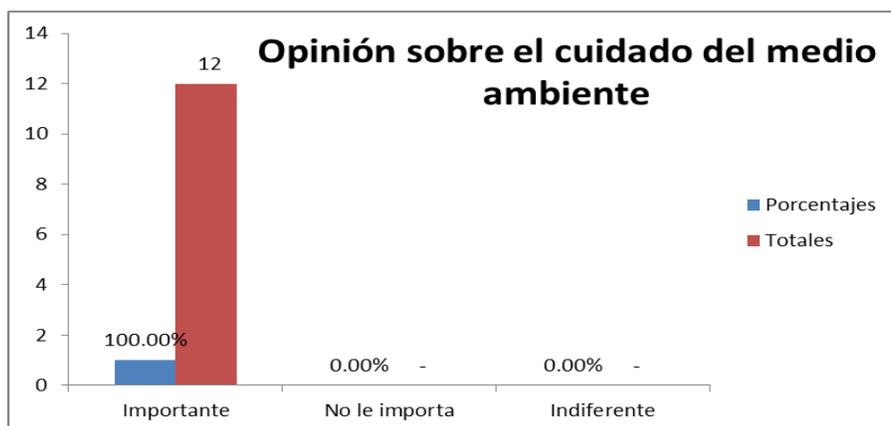


Figura 104. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 105. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del árbol de ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 105, 106 y 107, que muestran la opinión de los entrevistados, sobre el cuidado del medio ambiente, se puede observar que es elevado el porcentaje de coincidencia entre los habitantes de las tres comunidades, en favor del cuidado del medio ambiente.

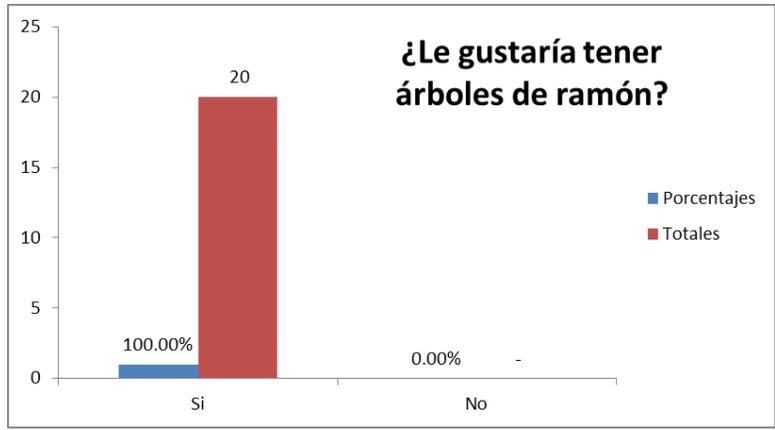


Figura 106. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de La Pantera.

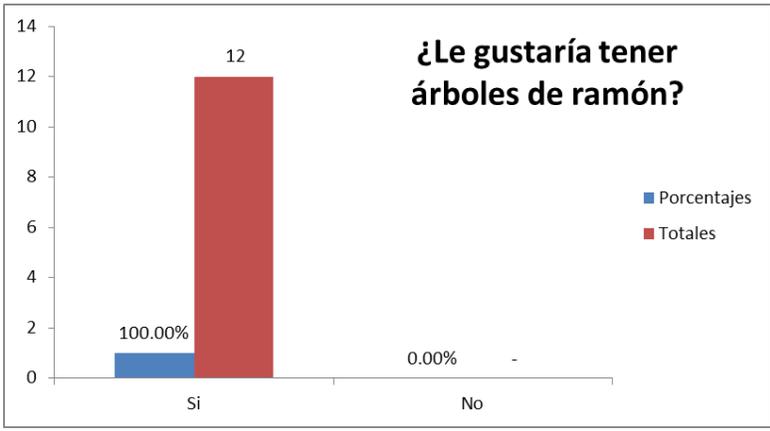


Figura 108. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.

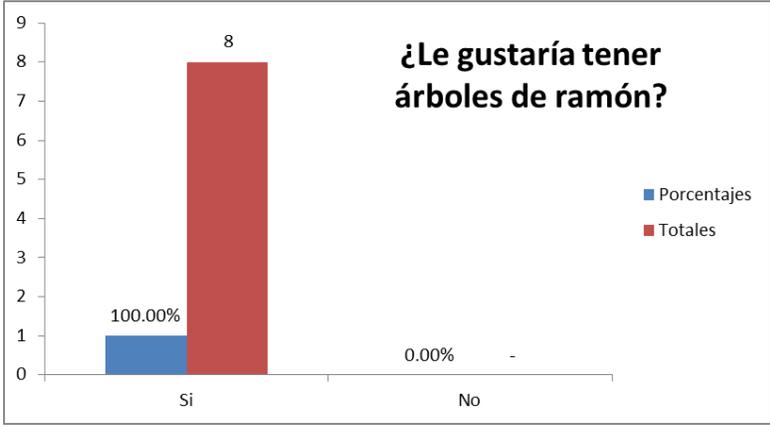


Figura 107. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra si a los entrevistados les gustaría, tener árboles de la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 108, 109 y 110, que muestran la opinión de los entrevistados, a la pregunta de: ¿si les gustaría tener árboles de ramón?, se puede observar que el cien por ciento de los entrevistados, dijo que sí les gustaría tener árboles de la especie.



Figura 109. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de La Pantera.



Figura 111. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 110. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra que función realizarían los entrevistados, para cuidar la especie, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 111, 112 y 113, que muestran la opinión de los entrevistados, sobre la función que les gustaría realizar para preservar la especie, se puede observar que en las tres comunidades la respuesta es diversa, entre sembrar la planta y venderla, trasplantarla y cuidarla hasta aprovechar sus beneficios, hasta adentrarse a las montañas en búsqueda de nuevos ramonales para su identificación.



Figura 112. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de La Pantera.

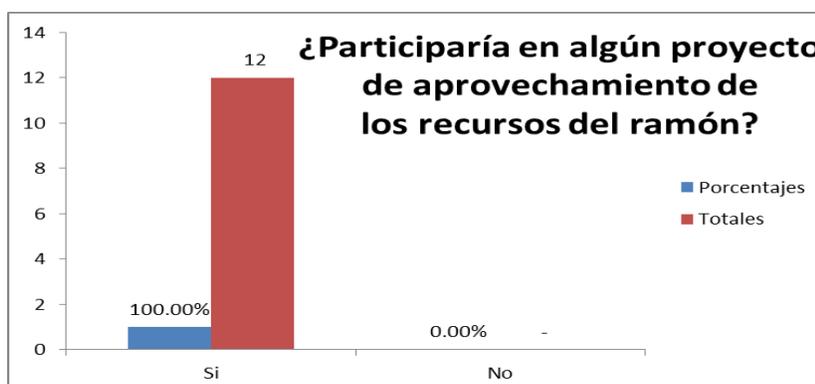


Figura 113. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de Los Divorciados.



Figura 114. Gráfica comparativa con datos sobre la conservación del ramón, que demuestra la opinión de los entrevistados, sobre su participación en algún proyecto, en la Comunidad de La Unión.

En las figuras: 114, 115 y 116, que muestran la opinión de los entrevistados respecto a su participación en algún proyecto de aprovechamiento de los recursos del ramón, se puede observar que en La Pantera, Los Divorciados y La Unión, la respuesta, al cien por ciento, de los entrevistados, fue que sí.

## XI. CONCLUSIONES

En La Pantera, Los Divorciados y la Unión, comunidades objeto del presente estudio, del estado de Quintana Roo, los resultados del análisis de los cuestionarios aplicados, reflejaron que son múltiples los usos tradicionales que se le dan a esta especie, por citar algunos, se pueden mencionar los siguientes: en la elaboración de comidas, dulces y postres para consumo humano, como alimento para diferentes animales (caballos, vacas, borregos, venados, chivos, cerdos, tepezcuintes, guajolotes, faisanes, pollos y una gran variedad de más), para elaborar muebles, cercas habitacionales y perimetrales, herramientas, artículos decorativos, medicamentos, de belleza, como leña, etc.

Específicamente, por lo menos son cuatro los recursos que mayormente predominaron y que son:

- ✓ El uso de la semilla para la elaboración de alimentos de consumo humano.
- ✓ El forraje, como alimento para alimentar animales.
- ✓ La madera para la elaboración de estructuras, cercas, muebles y artículos decorativos del hogar; como postes para cercas perimetrales y herramientas del campo y para leña.
- ✓ La Resina, como producto medicinal para aliviar el acecido, asma, calmar dolores, entre otros.

En las tres comunidades mencionadas en párrafos anteriores, se recopiló una amplia lista de recetas, de las cuales tras eliminar las repetidas, 45 se seleccionaron y solamente las 14 siguientes se escribieron en este documento, por citar algunas: tamales, empanadas, sopos, salsa de ramón, agua de coco con ramón, dulce de coco con ramón, tortillas de ramón, café de ramón, té de ramón, bocona rellena de ramón, ceviche de ramón, atole de ramón, atole de la abuelita con ramón y buñuelos con harina de ramón

## **RECOMENDACIONES**

Darle una amplia difusión a la información generada del presente estudio, debido a que puede transformarse en aliciente para aumentar el interés de los jóvenes a integrarse a las carreras de Agronomía, Forestal y Gestión Empresarial, ya que por tratarse de un tema del campo, puede crear conciencia del estudio, el cuidado y la conservación de nuestros recursos naturales.

Así mismo, el conocimiento de dicha información, puede generar un crecimiento en el aprovechamiento de la especie y con ello una mejor calidad de vida de las personas de las comunidades que comercialicen o lo consuman.

## XII. FUENTES DE INFORMACION

Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2010). Metodología de la investigación. Editorial Mc. Graw Hill. Quinta Edición. México. 656 p.

Lozano, O., A. S. Shimada y E. Ávila. 1978. Valor alimenticio de la semilla del ramón (*Brosimum alicastrum*) para el pollo y el cerdo. Técnica Pecuaria de México. 34:100-104.

Maya Nut Institute (2013). Buscando Balance entre las Familias, la Alimentación y los Bosques Recuperado de: <http://spanish.mayanutinstitute.org/>

Meiners, M., Sanchez Garduño, y S. De Blois. (2009). El ramón: Fruto de nuestra cultura y raíz para la conservación. CONABIO. Biodiversitas, 87:7-10. Recuperado de: [www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv87art2.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv87art2.pdf)

Morales, O. E., Herrera, T. L. (2009). RAMON (*Brosimum alicastrum* Swartz). Protocolo para su Colecta, Beneficio y Almacenaje. COMISIÓN NACIONAL FORESTAL, México.

Tsubasa, L. W., A. I. (2006). NUEVAS PERSPECTIVAS SOBRE LA GEOGRAFÍA POLÍTICA DE LOS MAYAS. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Arellano, J. F., J. T., M. C., (2003). Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. ETNOFLORA YUCATANENSE. Universidad Autónoma de Yucatán. México.

Rodríguez, M. P. (2002). Historia y Dispersión de los Frutales Nativos del Neotrópico. FONDO NACIONAL DE FOMENTO HORTIFRUTÍCULA. Colombia.

Peters M.C; Pardo- Tejeda, E. "Brosimum alicastrum (Moraceae): uses and potential in México". 1982.

Letts, Moscoso M.M. "Sustitución del maíz (Zea Maíz) por semilla deshidratada al sol de Ramón o Ujushte (Brosimum alicastrum Swartz) en dietas para pollos de engorde". Primer Seminario de Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Abril 1986.

Ramírez, H.J. "Valor Energético de la semilla del Ramón (Brosimum alicastrum) en dietas para aves". Técnica Pecuaria. México. 35: 43-47. 1978.

### XIII. ANEXOS

 <b>ITZM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA EJIDO JUAN SARABIA, QUINTANA ROO	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA</b> <b>INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL</b> <u>ENTREVISTA A REPRESENTANTES EJIDALES</u>
COMUNIDAD: _____ MUNICIPIO: _____	
Entrevista No: _____ Fecha: _____ Entrevistador: _____	
Nombre del entrevistado: _____	
Dirección: _____	
Cargo: _____	
1.- ¿Conoce el árbol del ramón?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2.- ¿En la comunidad hay arboles de ramón?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3.- ¿En dónde?: Huertos <input type="checkbox"/> Solares <input type="checkbox"/> Parcelas <input type="checkbox"/> Potreros <input type="checkbox"/>	
Ruinas Arqueológicas <input type="checkbox"/> Otro: _____	
4.- En la comunidad se le da algún uso: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Cuál?: _____	
_____	
_____	
4.- Sabe si alguna empresa compra semilla, hoja etc. en la comunidad?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Nombre: _____	
Ubicación: _____	
5.- La comunidad está participando en algún programa de gobierno relacionado con la producción y/o comercialización de ramón?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Cuál y con qué institución?: _____	
_____	
_____	
_____	

Anexo a). Entrevista clave dirigida a representantes Ejidales.



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA**  
**INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**  
ENTREVISTA A EMPRESAS

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

Entrevista No: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

1.- ¿Desde cuándo está funcionando la empresa?: \_\_\_\_\_

2.- ¿Cómo está constituida la empresa? (es una S.A., A.C. S.P.R.L, S.C. etc.): \_\_\_\_\_

3.- ¿Cuáles son los productos que se elaboran en esta empresa?: \_\_\_\_\_

4.- ¿Cuántos trabajadores laboran en la empresa? \_\_\_\_\_

5.- En función de la infraestructura con que cuenta la empresa, los procesos son: \_\_\_\_\_

- a) **Industrializados:** utilizan maquinaria automatizada (procesos computarizados).
- b) **Semi-industrializados:** utilizan maquinaria industrial semi automática o mecánica (funciona con combustibles, diesel, gas, electricidad, etc).
- c) **Artisanal:** No utilizan maquinaria industrial (funciona con combustibles naturales).

6.- ¿Con qué frecuencia procesan? \_\_\_\_\_

8.- ¿En dónde venden sus productos? \_\_\_\_\_

9.- ¿Sabe de otras empresas que elaboren productos del árbol de Ramón?    SI        NO

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Anexo b). Entrevista clave dirigida a Empresarios.



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA**  
**INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**  
**ENTREVISTA A PERSONAS DE LAS COMUNIDADES MAYAS**

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

Entrevista No: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

1.- ¿Tiene árboles de ramón?: SI  NO

2.- ¿En dónde?: Huerto  Solar  Parcela  Potrero

Otro: \_\_\_\_\_

3.- ¿Lo utiliza para algo?: SI  NO

4.- ¿Para qué y qué parte del árbol utiliza (hoja, semilla, madera, corteza, raíz)?: \_\_\_\_\_

5.- ¿Prepara algún guiso con la semilla de ramón? SI  NO

¿Cuál(es)? \_\_\_\_\_

6.- ¿Sabe si se utiliza como medicina o remedio para algún malestar? SI  NO

¿Cuál(es)? \_\_\_\_\_

7.- Sabe si alguna empresa compra semilla, hoja etc. en la comunidad?:

Nombre: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Anexo c). Entrevista clave dirigida al público en general de las comunidades.



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA  
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**FORMATO DE ENTREVISTA**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Comunidad: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Lengua/idioma: \_\_\_\_\_

**I.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE CONTRIBUYEN AL INGRESO FAMILIAR.**

**1.1 ¿Cuántas personas habitan en el hogar?**

( ) 1, ( ) 2, ( ) 3, ( ) 4, ( ) 5, ( ) 6 más, especifique \_\_\_\_\_

**1.2 ¿Qué actividades realizan los integrantes de la familia?**

A.- Papá ( ), B.- Mamá ( ), C.- Hijo uno ( ), D.- Hijo dos ( ), E.- Hijo tres ( ), F.- Hijo cuatro ( ), G.- Hijo cinco ( ).

1.- *Profesionista.* 2.- *Empleado doméstico fuera de su hogar.* 3.- *Empleo doméstico en el hogar.*  
4.- *Servicio al turismo.* 5.- *Transporte de personal.* 6.- *Bordados.* 7.- *Tejidos.* 8.- *Elaboración de alimentos para autoconsumo.* 9.- *Elaboración y venta de alimentos.* 10.- *Agricultor.* 11.- *Campesino.*  
12.- *Criador de animales para consumo en el hogar.* 13.- *Criador de animales para venta.*  
14.- *Albañil.* 15.- *Urdido.* 16.- *Otro en el que reciba una remuneración económica:* \_\_\_\_\_

**1.3 ¿La labor o trabajo es?**

1.- Fija ( ), 2.- de Temporada ( ).

**1.4 ¿Recibe alguna remuneración o pago?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

**II.- DIVERSIDAD DE USOS DEL RAMÓN.**

**2.1 ¿Tiene árboles de ramón?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

**2.2 ¿En dónde?**

1.- Solar ( ), 2.- Milpa ( ), 3.- Parcela ( ), 4.- Terreno ( ), 5.- Ejido ( ), 6.- Otro ( ), especifique: \_\_\_\_\_

**2.3 ¿Usted lo sembró o trasplantó?**

1.- Lo sembró en su patio ( ), 2.- Lo sembró en su parcela ( ), 3.- Nació solo o hay en su patio ( ), 4.- Nació solo o hay en su parcela ( ), 5.- Otro ( ), especifique: \_\_\_\_\_



**2.14 ¿Para qué utiliza la resina?**

1.- Para preparar platillos ( ), 2.- Como producto medicinal ( ), 3.- Para preparar postres ( ),  
4. Otro ( ), especificar: \_\_\_\_\_

**2.15 ¿Para qué utiliza la raíz?**

1.- Para preparar platillos ( ), 2.- Como producto medicinal ( ), 3.- Para preparar postres ( ),  
4. Otro ( ), especificar: \_\_\_\_\_

**2.16 Otro producto, ¿para qué lo utiliza?**

Especificar: \_\_\_\_\_

**2.17 ¿Cómo obtiene el o los productos derivados del ramón?**

1.- Junta ( ), 2.- Corta ( ), 3.- Lo Compra ( ), 4.- Otro ( ), especificar: \_\_\_\_\_

**2.18 ¿De dónde lo obtiene?**

1.- Directo del árbol ( ), 2.- De una tienda ( ), 3.- De una persona ( ), 4.- De una empresa ( ),  
5.- Otro ( ), especificar: \_\_\_\_\_

**2.19 Si es directamente del árbol, ¿de qué lugar lo obtiene o recolecta?**

1.- De sus propios árboles ( ), 2.- de los árboles que hay en patios ( ), 3.- parcelas ( ), 4.- terrenos baldíos ( ) 5.- de un vecino ( ), 6.- De los árboles que hay en las banquetas ( ), 7.- Lo va a buscar al campo 8.- Otro ( ), especificar: \_\_\_\_\_

**2.20 ¿En qué etapa de madurez lo usa?**

1.- Tierno ( ), 2.-Verde ( ), 3.- Maduro ( ), 4 Seco ( ), 5.- Otro ( ), especifique: \_\_\_\_\_

**2.21 ¿Qué hace con lo que recolecta?**

1.- Lo vende ( ), 2.- Lo consume ( ), 3.- Lo regala ( ), 4.- Lo ofrenda ( ), 5.- Otro ( ),  
especifique: \_\_\_\_\_

**2.22 ¿En qué fechas lo recolecta?**

\_\_\_\_\_

**2.23 ¿Le gustaría que hubiera una empresa que le compre su producto?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

**2.24 ¿Compartiría usted sus conocimientos y sus experiencias sobre el tema?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**III.- CONSERVACIÓN DEL ÁRBOL DE RAMÓN.**

**3.1 ¿Cuál es el entorno que le gusta a usted para vivir?**

1.- Parcelas ( ), 2.- Cañaverales ( ), 3.- Milpas ( ), 4.- Potreros ( ), 5.- Solares ( ), 6.- Empresas ( ), 7.- Zonas arboladas ( ), 8.- Montañas ( ), 9.- Otro ( ), especifique: \_\_\_\_\_

**3.2 ¿Cómo considera el cuidado del medio ambiente?**

1.- Importante ( ), 2.- No le importa ( ), 3.- Indiferente ( ).

**3.3 ¿Le gustaría tener árboles de ramón?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

**3.4 ¿Qué función le gustaría realizar para preservar la especie?**

1.- Sembrar y vender la planta ( ), 2.- Trasplantar y cuidar el crecimiento de la planta ( ), 3.- Buscar e identificar los árboles ( ), 4.- Otro ( ), especifique: \_\_\_\_\_

**3.5 ¿Participaría en algún proyecto de aprovechamiento de los recursos del ramón?**

1.- Si ( ), 2.- No ( )

Anexo d). Entrevista estructurada dirigida a posibles usuarios del ramón.

## RECETAS DE PLATILLOS DE RAMÓN

### Tamales

Ingredientes:

- 1 pechuga de Pollo
- 1 kg Masa de maíz
- 1 tomate rojo
- 1/2 kg de masa de Ramón

Preparación:

Se hierva la pechuga de pollo.

El caldo se bate con masa de maíz y se le agrega el tomate y un chorrito de manteca, se revuelve la carne y se le agrega recado blanco.

Se mezclan la masa de maíz y la de Ramón y se le pone 1/2 kg de manteca y sal al gusto.

Se preparan las tortillas y se le agrega el relleno, se enrollan en hoja de plátano y se cuecen en vapor a baño María.

### Empanadas

Ingredientes:

- 1 kg Masa de maíz
- 1/2 kg Masa de Ramón
- 1/4 kg de manteca de puerco
- 1/4 kg de harina
- 1 pechuga de pollo deshebrada
- 1 tomate rojo
- 1 porción de recado blanco
- Sal al gusto.

Preparación:

Se revuelve la masa de maíz con la de Ramón y se le agrega la manteca y sal al gusto.

Se pueden rellenar con papa, con queso, con frijol, con atún, u otros ingredientes.  
Se preparan las tortillas y se le agrega el pollo, se doblan y se fríen en aceite.

### **Sopes**

Ingredientes:

1 kg de masa de maíz

1/2 kg de masa de Ramón

1/4 kg de harina de trigo

200 gr de frijol refrito

100 gr de Cebolla blanca

100 gr de Tomate

100 gr de Repollo

100 gr de Queso fresco

250 gr de Pollo asado

Sal y media crema al gusto

Preparación:

Se revuelve la masa de maíz con la de ramón y se le agrega la harina y la sal, se tornean las tortillitas y se cuecen en el comal, se sacan, se pellizca la orilla y se rellenan con frijol refrito, se le agrega el tomate, cebolla y repollo picados y se le pone el pollo picado y media crema.

### **Salsa de ramón**

Ingredientes:

1/2 kg de tomate

2 chiles habaneros

Sal al gusto

100 gr de Cilantro

200 gr de semillas de ramón hervidas

1 diente de ajo

Preparación:

Se hierven todos los ingredientes, se licúan junto con el cilantro crudo y se le agrega la sal al gusto.

### **Agua de coco con ramón**

Ingredientes:

1 litro de agua de coco

10 semillas de ramón hervidas

Azúcar, vainilla y hielo al gusto.

Preparación:

Se licúan las semillas en el agua de coco, se vierte el azúcar, un chorrillo de vainilla y se sirve en vasos con hielo.

### **Dulce de coco con ramón**

Ingredientes:

200 gr de semillas de ramón hervidas y picadas en trozos pequeños

200 gr de carne de coco picada en trozos pequeños.

500 gr de Azúcar

1/2 lt. de agua

Canela

Vainilla

Preparación:

Se endulza 1/2 litro de agua con 1/2 kg de azúcar y una rajita de canela y se pone a coser, una vez que ya esté encaramelado se le agrega el coco y el ramón, se mueve para que no se peguen hasta que se cuezan y se le agrega un colorante y un chorrillo de vainilla.

Se saca con cuchara y se pone en hojas de plátano hasta que se enfríe.

### **Tortillas de ramón**

Ingredientes:

1/2 kg de masa de maíz

1/2 kg de masa de Ramón

1/4 kg de harina de trigo

1 cucharada de mantequilla

Preparación:

Se mezclan y revuelven todos los ingredientes, se preparan las tortillas y se cuecen en el comal.

### **Café de ramón**

Ingredientes:

1 kg de semillas de ramón

Preparación:

Se tuesta la semilla del ramón y se muele, al polvo se le agrega azúcar y café (si se desea) y se disfruta caliente o frío.

### **Te de ramón**

Para curar el asma y la gripe

Ingredientes:

5 hojas de ramón

1 hoja de orégano

Miel o azúcar al gusto

1 lt. de agua

Preparación:

Se hierven las hojas y se le pone una hoja de orégano y se endulza con miel o azúcar.

### **Bocona rellena de ramón**

#### Ingredientes

1 pescado (bocona)

1/2 barra de mantequilla

250 gr de masa de ramón

200 gr de tomate rojo

100 gr de cebolla blanca

2 huevos

Hojas de acuyo y de plátano

Sal y pimienta al gusto

#### Preparación:

Se bate el huevo y se mezcla con la masa de harina de ramón junto con la mantequilla, se rellena el pescado con el tomate en rodajas y cebolla. La mantequilla se le unta tanto por dentro como por fuera. Se envuelve el pescado relleno en hojas de acuyo y luego dentro de hoja de plátano y por último se pone a asar.

### **Ceviche de ramón**

#### Ingredientes para preparar 4 porciones:

250 gr de semilla de ramón

250 gr de cebolla blanca

500 gr de tomate rojo

1 chile habanero

100 gr de cilantro

2 Limones

Sal y pimienta al gusto

#### Preparación:

Se hierva la semilla del ramón con 2 cucharadas de bicarbonato hasta que esté blandito el grano. Se pica la semilla del ramón, la cebolla, el tomate, el cilantro y

se mezclan entre sí, se le agregan la pimienta, la sal y el jugo de limón; se disfruta con la cantidad de chile habanero que se desee, acompañado de totopos elaborados a base de ramón.

### **Atole de ramón**

Ingredientes:

- 500 gr de harina de ramón
- 1 caja de maicena de 160 gr
- rajas de canela al gusto
- 250 gr de azúcar o al gusto
- 3 litros leche líquida o agua (opcional)

Preparación:

Poner a hervir la leche o el agua con la canela y el azúcar, disolver las harinas e incorporarlas cuando este hirviendo el agua o la leche, mover en círculos durante 10 minutos y lista.

### **Atole de la abuelita**

Ingredientes:

250 gr de harina de ramón

250 gr de masa de maíz

250 gr de pepita molida con sal

Jugo de 1 limón

1 lt. de agua

Preparación:

Hervir el agua, agregar la harina y la masa de maíz y una vez que ya este hirviendo se retira del fuego. Al momento de servir se le agrega la pepita molida con sal y unas gotitas de limón.

## **Buñuelos**

Ingredientes:

250 gr de harina de ramón

250 gr de harina de trigo

1 cucharada de royal

3 cucharadas de azúcar

1 huevo

100 ml de leche líquida

500 ml de aceite vegetal

Preparación:

Batir todos los ingredientes, reposar 10 minutos, calentar el aceite, verter el batido y freír.

Acompañar con leche dulce, o miel de abeja.