



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

**TITULO DE TESIS DE MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE  
PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE Y EMBUTIDOS DE  
CERDO, COMO UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO ECONÓMICO EN LAS  
COMUNIDADES RURALES DE SAN PABLO TACACHICO Y EL PAÍSNAL**

**DIRECTOR ACADEMICO DE LA MAESTRIA**

**DR. ANTONIO GOMEZ SAL**

**ALUMNO**

**RENÉ ALEXANDER AGUILAR RIVAS**

**EI SALVADOR, SAN VICENTE, OCTUBRE 2011**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA  
PARACENTRAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

**PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE Y EMBUTIDOS DE  
CERDO, COMO UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO ECONÓMICO EN LAS  
COMUNIDADES RURALES DE SAN PABLO TACACHICO Y EL PAÍSNAL**

**TESIS SOMETIDA A LA CONSIDERACIÓN DEL TRIBUNAL EVALUADOR DE  
TESIS, PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**MAGISTER EN DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE**

**POR:**

**RENÉ ALEXANDER AGUILAR RIVAS**

**ASESOR**

**MSc. RAFAEL PAZ NARVÁEZ**

**EI SALVADOR, SAN VICENTE, OCTUBRE 2011**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA  
PARACENTRAL**

**RECTOR: MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA**  
**VICERRECTOR ACADÉMICO: MSC. MIGUEL ANGEL PÉREZ RAMOS**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: MSC. OSCAR NOÉ NAVARRETE**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL**

**DECANO: MSC. JOSÉ ISIDRO VARGAS CAÑAS**  
**VICEDECANA: MSC. ANA MARINA CONSTANZA  
URQUILLA.**  
**SECRETARIO GENERAL: ING.AGR. EDGAR ANTONIO MARINERO  
ORANTES**  
**JEFE DE UNIDAD DE POSGRADO: M.SC. JOSÉ FREDY CRUZ**

**TRIBUNAL EVALUADOR DE TESIS**

**DR. ANTONIO GÓMEZ SAL**  
**MSC. RENÉ FRANCISCO VÁSQUEZ**  
**MSC. CELIA QUERUBINA CAÑAS MENJIVAR**

## DEDICATORIA

A DIOS: Por haberme dado fuerza, sabiduría y permitir concluir con esta Maestría.

A MI PADRE y MADRE: Jesús Aguilar Guzmán (Que en paz descanse), por todo el amor, apoyo, enseñanzas y por ser ejemplos dignos de admirarles y seguirles los pasos.

A MI ESPOSA: Hibet Lisette Arely Sosa, por el amor y apoyo en cada momento de mi vida.

A MI HIJO E HIJA: René Alexander Aguilar Sosa, Lisette Aguilar Sosa, por todo el amor que me brindan y por ser la luz de mi vida.

A MIS HERMANOS y HERMANAS: Francisco, Luis, Jesús, Julio, Fide, Yanett, Gladis, por mostrarme siempre ese amor de hermano y hermana.

A TODA LA FAMILIA: Que siempre están a la expectativa de lo positivo y negativo que pasa en mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Asociación CORDES, por permitirme trabajar y aprender cada día de la vida; además por financiarme y permitir el desarrollo de la investigación en la Región IV, Norte San Salvador – La Libertad. También de forma muy especial agradezco a los compañeros y compañeras de La Región IV, de CORDES (Rodolfo Pérez, María Sosa, Natalia Arteaga, Mauricio López, Oscar Arteaga, Andrea Zuniga, Blanca Castillo, María Catalina Umaña), por darme un apoyo incondicional en el desarrollo de la investigación y de mi trabajo profesional.

También, gracias a Rafael Paz Narvárez quien fue mi asesor en el trabajo de investigación y quien me oriento para concluir con este trabajo.

También agradezco a mis amigos y amigas que siempre han creído en mí y que están en los buenos y malos momentos de mi vida.

## RESUMEN

La investigación se realizó en un periodo de 14 meses, de octubre 2009 a noviembre 2010, en 14 comunidades rurales de los municipios El Paísnal del Departamento de San Salvador y San Pablo Tacachico, Departamento de La Libertad. Esta tuvo como objetivo, determinar el tipo de organización que se necesita para la producción, procesamiento y comercialización carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades de los municipios antes mencionados. Además esta fue diseñada como una investigación propositiva, para lo cual fue necesario encuestar a 620 familias y entrevistar a dos técnicos y una técnica especialista agropecuaria, un propietario de una empresa de carnicería y de procesamiento de embutidos Salvadoreña y española, para recabar información de tipo social, económico, productivo y ambiental. El número de familias encuestadas fue determinada con el apoyo de la ONG Asociación CORDES, ya que estas, son las que acompaña técnicamente y con las cuales mantiene el compromiso de gestionar los recursos necesarios para desarrollar la propuesta obtenida en esta investigación, la cual se presenta como una alternativa de desarrollo económico de las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal, que proporcionara los elementos básicos para diseñar, gestionar y ejecutar un programa que permita impulsar de forma gradual y progresiva la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos, con la participación de 93 familias que ya trabajan con cerdo; esta incluye propuesta para: a) la organización de una empresa que procese y comercialice carne y embutidos; b) construcción de una planta procesadora de carnes y embutidos; c) Desarrollar un sistema de producción sostenible de granjas de cerdos, haciendo uso de los recursos disponibles en las comunidades. Dicha propuesta cuenta con bases solidas ya que la información procesada indica que en la zona de investigación ya se han desarrollado iniciativas económicas con participación comunitaria, existe infraestructura, personas capacitadas, experiencia en organización productiva, disponibilidad de familias con experiencia en producción de cerdos. Palabras clave: **Producción, Procesamiento, Comercialización, Embutidos, Carne, Organización, Sostenible.**

## **ABSTRACT**

The research was conducted over a period of 14 months from October 2009 to November 2010 in 14 rural communities of municipalities The Paísna Department of San Salvador and San Pablo Tacachico, Department of La Libertad. This aimed to determine the type of organization required for production, processing and marketing of pork meat and sausages as an alternative economic development in communities of the municipalities mentioned above. Moreover, this was designed with purposeful character to which it was necessary to interview 620 families, two technicians and one agricultural technician woman, an owner of a business of meat and sausage processing Salvadoran and Spanish, to obtain type information social, economic, productive and environmental. The number of family surveyed was determined with the help of the NGO CORDES Association , since these are the accompanying technically and which is committed to managing the resources needed to develop the proposal obtained in this investigation, which is presented as an alternative economic development of rural communities of San Pablo Tacachico and El Paísna, to provide the basics for designing, managing and implementing a program to encourage a gradual and progressive of the production, processing and marketing of meat and sausages with the participation of 93 families who already work with pork; this proposal includes: a) the organization of a company that processes and sells meat and sausages, b) construction of a processing plant of meat and sausages; c) Develop a system sustainable production of pig farms, using the resources available in communities. This proposal has a solid foundation because the processed information indicates that in the place of investigation have developed economic initiatives with community participation, have infrastructure, trained people, experience in organization of production, availability of families with experience in pig production. Keywords: **Production, Processing, Marketing, Sausages, Meat, Organization, Sustainable.**

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. Desarrollo Local.....	3
2.1.1. Conceptos.....	3
2.1.2. El Territorio y las dimensiones del desarrollo local.....	3
2.2. Desarrollo económico local.....	4
2.2.1. Conceptos.....	4
2.2.2. Factores determinantes para el desarrollo económico local.....	5
2.2.3. Las dimensiones del desarrollo económico local.....	5
2.2.4. Significado de desarrollo económico local sostenible.....	6
2.2.5. Actores principales y sus vínculos con el desarrollo económico.....	7
2.3. Estrategia de Desarrollo Rural Territorial.....	7
2.3.1. Desarrollo Rural con Enfoque Territorial.....	7
2.3.2. Principios fundamentales del Desarrollo Rural Territorial.....	9
2.3.3. La innovación institucional.....	10
2.4. Las Empresas.....	11
2.4.1. Las micro, pequeñas y medianas empresas.....	11
2.4.2. Las grandes empresas agremiadas.....	11
2.4.3. Empresas e instituciones financieras.....	12
2.5. Las Organizaciones No-Gubernamentales.....	12
2.6. Organización productiva.....	13
2.6.1. Organización.....	13
2.6.2. Aspectos fundamentales de la organización.....	13
2.6.3. Propósitos básicos de la organización.....	14
2.6.4. Aspectos esenciales de la integración productiva.....	14
2.7. Procesamiento de carne y embutidos.....	15
2.8. Producción de porcinos.....	20
2.8.1. Producción porcina en el salvador.....	20
2.8.2. Sistemas de producción porcina.....	21
2.8.3. Razas de cerdo.....	24
2.8.4. Manejo general de los cerdos.....	25
2.8.5. Manejo de la alimentación de cerdos.....	25
2.8.6. Instalaciones de las granjas porcinas.....	27
2.8.7. Equipos.....	31



3.	MATERIALES Y METODOS.....	36
3.1.	Ubicación de la zona de estudio.....	36
3.2.	Recopilación de información.....	36
3.2.1.	Estrategia para la obtención y construcción de información.....	37
3.2.2.	Instrumentos de recolección de datos.....	38
3.3.	Número de familias consideradas en la investigación.....	38
3.4.	Criterios de selección de familias para formar parte de la muestra.....	39
3.5.	Selección de la zona de estudio.....	40
3.6.	Definición de la muestra.....	40
3.7.	Análisis y discusión de información.....	41
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
4.1.	Caracterización de la zona de estudio.....	42
4.1.1.	Descripción del Municipio El Paísnal y San Pablo Tacachico.....	42
4.1.2.	Climatología.....	44
4.1.3.	Suelos.....	45
4.1.4.	Hidrografía.....	45
4.2.	Población encuestada.....	46
4.2.1.	Tamaño de las familias.....	46
4.2.2.	Edad de la población.....	46
4.2.3.	Origen de la población.....	46
4.2.4.	Participación en organizaciones sociales y productivas.....	47
4.3.	Tenencia de la tierra.....	50
4.4.	Vivienda.....	52
4.4.1.	Tipo de vivienda.....	52
4.4.2.	Tenencia de la vivienda.....	53
4.5.	Nivel de Escolaridad.....	55
4.6.	Salud.....	56
4.6.1.	Atención a la Salud.....	56
4.6.2.	Enfermedades más comunes.....	57
4.7.	Alumbrado de la vivienda.....	58
4.8.	Disponibilidad de teléfono.....	58
4.9.	Disponibilidad, tratamiento y procedencia del agua para consumo y servicios domésticos.....	59
4.10.	Tipo de servicio sanitario.....	60
4.11.	Tratamiento de desechos sólidos.....	62
4.12.	Características productivas y económicas de la población encuestada.....	63
4.12.1.	Base económica.....	63
4.12.2.	Remesas.....	65
4.12.3.	Nivel de ingresos.....	66
4.13.	Producción agropecuaria.....	68
4.14.	Créditos ó financiamiento para de producción agropecuaria.....	74
4.15.	Producción de cerdos.....	75
4.15.1.	Productores y productoras de cerdo.....	75

4.15.2.	Capacitados en manejo, procesamiento de carne, embutidos de cerdo y otros .....	77
4.15.3.	Comercialización de cerdos.....	79
4.15.4.	Conocimiento en Procesamiento de carne de cerdo.....	81
4.15.5.	Infraestructura para procesamiento de Carne y Embutidos.....	82
4.15.6.	Tipo de organización para la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos .....	85
4.16.	Propuesta para el procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal.....	86
5.	CONCLUSIONES .....	122
6.	RECOMENDACIONES.....	125
7.	LITERATURA CONSULTADA.....	126
8.	ANEXOS .....	134

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Causas que han contribuido al desarrollo de la cría de cerdos en zonas urbanas y periurbanas .....	23{
XE "Cuadro 1 Causas que han contribuido al desarrollo de la cría de cerdos en zonas urbanas y periurbanas." }	
Cuadro 2. Características de cerdos para grasa y carne.....	24
Cuadro 3. Número de familias y población por comunidad.....	39
Cuadro 4. Indicadores económicos del Municipio El Paísnal.....	42
Cuadro 5. Indicadores económicos del Municipio San Pablo Tacachico.....	43
Cuadro 6. Tipos de organización en que participan hombres y mujeres.....	47
Cuadro 7. Cargos ocupados por hombres y mujeres.....	48
Cuadro 8. Propiedad y disponibilidad de cuartos en las viviendas.....	53
Cuadro 9. Abastecimiento de agua en las comunidades.....	59
Cuadro 10. Fuente de ingresos de las familias encuestadas.....	63
Cuadro 11. Remesas familiares.....	64
Cuadro 12. Nivel de ingreso de las familias encuestadas.....	66
Cuadro 13. Rango de ingresos por familia.....	66
Cuadro 14. Total de manzanas de tierra cultivadas.....	67
Cuadro 15. Tipos de cultivos sembrados (Maíz, Frijol).....	69
Cuadro 16. Tipos de cultivos sembrados (Ajonjolí, Maicillo).....	70
Cuadro 17. Tipos de cultivos sembrados (Hortalizas, Arroz).....	71
Cuadro 18. Tipos especies menores en producción.....	72
Cuadro 19. Producción de leche de vaca.....	72
Cuadro 20. Tenencia de tierra.....	73
Cuadro 21. Comunidades y familias que desarrollan cerdos.....	75
Cuadro 22. Familias con número de cerdos que desarrollan.....	76
Cuadro 23. Personas capacitadas en diferentes temáticas.....	77
Cuadro 24. Comercialización de cerdos.....	79
Cuadro 25. Personas con conocimientos en procesamiento de carne de cerdo..	81

Cuadro 26. Tipo de organización para procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.....	84
Cuadro 27. Requerimientos nutritivos de los cerdos.....	101

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio.....	36
Figura 2. Origen de la población.....	46
Figura 3. Tenencia de tierra.....	49
Figura 4. Tipo de vivienda.....	51
Figura 5. Tenencia de la vivienda.....	52
Figura 6. Hombres y Mujeres en diferentes niveles de estudio.....	54
Figura 7. Atención de salud de la Población.....	56
Figura 8. Enfermedades comunes en la población.....	56
Figura 9. Tipo de alumbrado.....	57
Figura 10. Personas con teléfono.....	58
Figura 11. Sistemas de agua potable.....	58
Figura 12. Familias con servicio sanitario.....	60
Figura 13. Tratamiento de los desechos sólidos.....	61
Figura 14. Fuente de ingresos de las familias.....	62
Figura 15. Producción Agropecuaria en qq.....	68
Figura 16. Porcentaje a la venta.....	68
Figura 17. Familias con crédito.....	74
Figura 18. Número de personas capacitadas.....	78
Figura 19. Comercialización del cerdo.....	80
Figura 20. Planta procesadora de embutidos de Asociación CORDES.....	82
Figura 21. Material y equipo de planta procesadora de embutidos.....	83
Fig. 22 Propuesta de organigrama.....	94

## 1. INTRODUCCIÓN

En El Salvador las diferencias en el Desarrollo Humano a nivel local y los desequilibrios territoriales están dados básicamente por las variables de inversión e ingreso, la disponibilidad de servicios básicos, acceso a educación de calidad, alimentación nutritiva, vivienda digna, participación de hombres y mujeres en la toma de decisiones operativas y estratégicas, organización para el desarrollo de actividades sociales, culturales y económicas. (CORDES 2009).

Según el mapa de pobreza de El Salvador, el Municipio de El Paísnal y San Pablo Tacachico están calificados como municipios de pobreza moderada, lo que significa que hay más familias con carencia de ingresos e incapacidad de satisfacer sus necesidades básicas.

También estos municipios cuentan con comunidades rurales que tienen un bajo desarrollo económico, el cual es un problema que tiene causas diversas como: a) débil gestión productiva, empresarial y de procesamiento; debido a bajo acompañamiento técnico, poca acceso a infraestructura adecuada, baja disponibilidad de recurso económico, baja formación y capacitación entre otros; b) sistemas de producción dominados por hombres, que obstaculiza la incorporación de mujeres en procesos de encadenamientos productivos; este problema lleva a: a) crecimiento de los trabajos informales; b) ausencia de emprendimiento económicos locales; c) bajos ingresos; d) baja dinamización de la economía familiar; e) baja creatividad para producir y comercializar productos locales; f) migración a la ciudad y otros países; g) niños, niñas y jóvenes con menos posibilidad de estudiar; h) riesgo que jóvenes se organicen para delinquir; i) dieta alimenticia inadecuada; j) inducción al trabajo de niños y niñas. (CORDES 2009).

El bajo Desarrollo Económico Local, es un problema que puede contar con diversas alternativas; por lo que se desarrolló la presente investigación que tuvo como objetivo determinar el tipo de organización que se necesita para la producción, procesamiento

y comercialización carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades de San Pablo Tacachico y El Paísnal, con lo cual los pequeños y pequeñas productoras podrán dinamizar su economía familiar, además de autogenerarse empleo permanente e incorporar a las de mujeres en los procesos de encadenamientos productivos.

La metodología utilizada para desarrollar la investigación requirió de 14 meses (oct-09 a nov-10), de trabajo con 14 comunidades rurales de los Municipios antes mencionados; implicó recopilar información en la Web, Alcaldías y diferentes instituciones. Además se realizó una consulta a 620 familias, técnicos y técnicas agropecuarias, propietario de carnicería y procesadora de embutidos nacional y española. La información obtenida fue procesada en una hoja electrónica de Excel la cual nos permitió obtener datos consolidados, gráficos, promedios, porcentajes, frecuencias por familia, por comunidad y municipio de aspectos como población familiar, origen, organización social y productiva, tenencia de la tierra, vivienda, educación, salud, saneamiento ambiental, economía familiar, remesas, producción agropecuaria, e información específica de manejo de cerdos. Y, con esta información sistematizada y consolidada se procedió, con el análisis que permitió combinar el estado social, productivo, económico y ambiental de la población encuestada.

## **2. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Desarrollo Local**

#### **2.1.1. Conceptos**

Narvona C. cita a Bernard Emé (1986), quien dice que: Desarrollo Local se refiere a que los actores locales unidos por una voluntad solidaria, toman a cargo el desarrollo de su territorio, en función de las necesidades y de los recursos locales.

Se entiende por desarrollo local el proceso endógeno que se genera en el territorio de forma global e intersectorial, y que exige la participación activa de la propia población en un proceso apoyado en la acción subsidiaria de las administraciones y de otros agentes externos. Mediante este proceso se pretende una mejora de las condiciones de vida y de trabajo, que lleve consigo la creación de empleo y riqueza compatibles con la preservación del medio y del uso sostenible de los recursos naturales. (Felipe González 1999).

El Desarrollo Local es entendido como un proceso de transformación de la economía y la sociedad territorial orientada a superar las dificultades y exigencias del cambio estructural, la apertura y la globalización, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población local. Esta definición supone desarrollar un arduo proceso tendiente a promover un desarrollo local equilibrado, fomentar la profundización de la democracia en un sentido amplio y contribuir a una mayor igualdad social. (Albuquerque 2001).

#### **2.1.2. El Territorio y las dimensiones del desarrollo local**

Es necesario reconocer las dimensiones vinculadas en el desarrollo local para comprender la articulación posible entre los distintos actores sociales, las capacidades, habilidades, etc. La dimensión económica: ámbito donde se entretienen relaciones variadas de cooperación entre las empresas- clientes y proveedores; La

dimensión cultural: operan identidades locales- particularidades interculturalidad (no hay camino único- el pensamiento único). El proceso de integración cultural en el territorio está basado en los agentes tales como autoridades locales, grupos privados, organizaciones de la sociedad civil desarrollando acciones para mejorar cohesión, coherencia, cooperación y solidaridad. La dimensión institucional: la diferencia de los pueblos esta dado por la capacidad de acción colectiva (institucionalidad- Instituciones: reglas de juego formal e informal que pautan las interacciones entre los individuos y las organizaciones). La dimensión ambiental: sustentabilidad como condicionante de las posibilidades de acciones estratégicas y políticas de desarrollo. (Alburquerque, Francisco, 2001).

## **2.2. Desarrollo económico local**

### **2.2.1. Conceptos**

No existe una única interpretación del concepto de desarrollo económico local, aquí se presentan las siguientes definiciones que ayudan a entender sus aspectos principales. Por ejemplo:

- a. “El desarrollo económico local es aquel proceso reactivador y dinamizador de la economía local, que mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes de una determinada zona, es capaz de estimular el crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida” (Manual de Desarrollo Local, ILPES, 1998).
- b. “Es un proceso participativo y equitativo que promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos locales y externos, en el cual se articulan los actores clave del territorio para generar empleo, ingresos para mejorar la calidad de vida de la población” (GTZ/DDM/PROMOCAP, 2001).
- c. “Se puede definir el desarrollo económico local como un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región. Cuando la comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural, la forma de desarrollo se puede convenir en denominarla desarrollo local endógeno” (Vásquez Barquero: 2000)



### **2.2.2. Factores determinantes para el desarrollo económico local**

Para GTZ (2010), los factores que integran un desarrollo económico que influya en las condiciones sociales de la localidad son los siguientes:

- a. Actuación e iniciativa de los actores locales que en forma concertada (particularmente pública-privada) impulsan programas y proyectos económicos.
- b. La intensificación y diversificación productiva con alta generación de empleo.
- c. Entes generadores de condiciones infraestructurales (en primer lugar gobiernos nacionales y municipales).
- d. Apertura de circuitos de toda la cadena productiva.
- e. Financiamiento, capacitación, organización asociativa.
- f. Asistencia técnica y financiera e incorporación tecnológica a MIPYMES.
- g. Reglas de juego claras en actores involucrados.
- h. Marco jurídico que asegura la inversión y el derecho a la propiedad.
- i. Suficiente información del mercado.
- j. Elevación de estándares de calidad.
- k. Sujeción a los derechos laborales establecidos.
- l. Una rigurosa protección y consideración del ambiente.

Los gobiernos municipales tienen una tarea fundamental al asumir la promoción y facilitación del desarrollo económico local y dentro de ello la prestación de servicios tanto administrativos como públicos.

### **2.2.3. Las dimensiones del desarrollo económico local**

Para GTZ (2010), El desarrollo económico local (DEL) se explica en función de cinco dimensiones básicas:

- a. **Lo territorial:** El DEL se produce en un espacio geográfico delimitado por características físicas, socioculturales y económicas particulares. Su impulso obliga a identificar diferentes territorios para que las iniciativas respondan a las características específicas y la vocación económica.

- b. **Lo económico:** Analiza las relaciones económicas que se dan en el territorio, valorando las oportunidades, limitantes y fortalezas, bajo una orientación de competitividad y eficiencia.
- c. **Lo sociocultural:** Pone énfasis en las personas que actúan en una zona determinada, sus formas de relacionarse, los patrones culturales y los valores que constituyen la base para impulsar las iniciativas DEL.
- d. **Lo ambiental:** La sostenibilidad ambiental debe estar en armonía con las actividades económicas para no poner en riesgo los potenciales y oportunidades de largo plazo. Por eso se necesita la intervención institucional que permita disponer de normas apropiadas para proteger el medio ambiente.
- e. **Lo institucional:** Se integra por las organizaciones privadas y públicas, las organizaciones sociales y comunales existentes en el territorio, sus relaciones, procedimientos y reglas de actuaciones, así como la normatividad que tiene como función el gobierno nacional y municipal. Además, lo institucional también se relaciona con la existencia de reglas del mercado y su función reguladora del sistema económico nacional.

#### **2.2.4. Significado de desarrollo económico local sostenible**

Para GTZ (2010), significa una atención permanente al ambiente, en el corto, mediano y largo plazo. El tema ambiental es un eje transversal del Desarrollo Económico y está vinculado a toda la actividad económica y social. El Estado, las municipalidades y la población tienen la responsabilidad de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que mantenga el equilibrio ecológico y prevenga la contaminación del ambiente. Esto implica que un gobierno municipal debe ponderar en todas sus decisiones en materia de desarrollo económico la consecuencia y el eventual impacto sobre los recursos naturales de la localidad. La gestión local de riesgo atañe al cuidado del ambiente y se relaciona con la mortalidad y la pérdida de recursos naturales indispensables para la sobrevivencia y calidad de vida de la comunidad.

## **2.2.5. Actores principales y sus vínculos con el desarrollo económico local**

Para GTZ (2010), Los actores clave del Desarrollo Económico Local son:

- a. Empresas y emprendedores locales
- b. Asociaciones empresariales y profesionales
- c. Gobierno Nacional y Municipal
- d. Administración pública desconcentrada y descentralizada
- e. ONGs con enfoque económico y de servicios empresariales
- f. Universidades y centros de investigación

Cada uno de ellos aporta de diferente manera al desarrollo económico. La principal función de estas instituciones consiste en promover un programa o proyecto político de desarrollo. A nivel de municipio hay una base social y un capital humano que debe conformar una alianza estratégica para promover el desarrollo económico local. En las diferentes iniciativas puede haber varias formas para combinar la participación y relación de los diferentes actores.

## **2.3. Estrategia de Desarrollo Rural Territorial**

Según la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial 2010 – 2030 (ECADERT), para formular una estrategia se debe tomar como marco general, a:

### **2.3.1. Desarrollo Rural con Enfoque Territorial**

El enfoque territorial del desarrollo rural impulsa el desarrollo sostenible en sus distintas dimensiones: ambiental, económico-productiva, social, institucional, y cultural. Para ello, moviliza a los actores sociales e institucionales de los territorios rurales, impulsando cambios sistémicos, generando nuevas oportunidades y fortaleciendo capacidades para lograr la plena realización de su potencial, en función de un proyecto de futuro consensuado.

### **2.3.1.1. Territorio**

En el marco del Desarrollo Rural Territorial, el territorio no es única ni principalmente un espacio físico-geográfico, sino que se trata de una construcción social. No sólo es el reflejo de una comunidad, sino que participa en la constitución de la misma y en la conformación de su identidad. El territorio es una expresión tangible de procesos históricos y un factor de continuidad, pero no es estático sino cambiante; por consiguiente, es también factor de transformación. Desde la perspectiva de identidad cultural, el territorio puede incluso desplazarse geográficamente, como suele suceder cuando pueblos enteros se trasladan hacia otros lugares por diversas razones y reconstruyen sus modos de vida. También puede, a veces, ser discontinuo, cuando su identidad es fragmentada por circunstancias de diversa índole. El territorio es una instancia dinámica, que cambia constantemente.

### **2.3.1.2. Desarrollo Rural Territorial**

El Desarrollo Rural Territorial es un proceso de transformación paralelo y entrelazado de las dimensiones económica, institucional, social, cultural y ambiental de los territorios rurales, en función de políticas públicas concertadas y del esfuerzo mancomunado entre las diversas organizaciones de la sociedad civil e instancias públicas nacionales y locales.

### **2.3.1.3. Propósito del Desarrollo Rural Territorial**

El Desarrollo Rural Territorial busca mejorar la calidad de la vida en los territorios rurales, tanto humana como de los ecosistemas de los cuales formamos parte. Impulsa el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones y la construcción de territorios de calidad, en el sentido más amplio: calidad en las relaciones sociales y con la Madre Tierra; calidad en la producción y en las cadenas de valor; calidad en la institucionalidad; calidad en la cultura e identidad territorial.

### **2.3.1.4. Protagonistas del Desarrollo Rural Territorial**

La historia y el sentido de los procesos de desarrollo rural se construyen desde las decisiones, acciones y prácticas definidas por el conjunto de actores cuyo ámbito de

acción se ajusta con los límites del territorio rural. Es decir, los hombres y las mujeres, las familias rurales, los pueblos indígenas y afro descendientes y los grupos de migrantes que continúan teniendo nexos con el territorio, así como las comunidades y las organizaciones públicas y privadas del territorio. Las y los protagonistas del Desarrollo Rural Territorial son portadores de propuestas y de proyectos compartidos para el futuro de sus territorios.

Los gobiernos locales y las autoridades tradicionales de los pueblos indígenas, comunidades afro descendientes u otras entidades territoriales son actores fundamentales en los procesos de DRT. En algunos casos, los municipios o unidades político-administrativas menores corresponden a los límites de ciertos territorios, o estos últimos forman parte de aquéllos. En otros casos, varios municipios abarcan un mismo territorio y ciertas manco-munidades de municipios reúnen características propias de un territorio. Cualquiera que sea la situación, los procesos e instancias de DRT deben incorporar a los gobiernos locales y otras autoridades territoriales en la mayor medida posible.

Las instituciones públicas, la academia, las organizaciones no gubernamentales, las agencias de cooperación y las empresas privadas de nivel nacional acompañan procesos de desarrollo territorial, sin sustituir la iniciativa de los actores en el territorio.

### **2.3.2. Principios fundamentales del Desarrollo Rural Territorial**

El Desarrollo Rural Territorial se centra en las personas y en sus organizaciones comunitarias, se afianza en la interacción amigable entre los sistemas socioculturales y los ambientales, y se fundamenta en las capacidades y en los talentos de la gente de los territorios. Muestra y valoriza las potencialidades y las ventajas comparativas y competitivas de los territorios rurales, y enfatiza una visión articulada de los espacios urbanos y rurales, reconociendo la vitalidad de sus interacciones. Respeta y valoriza la diversidad de los territorios rurales, que lejos de homogenizar, procura integrar al desarrollo sostenible en concordancia con sus especificidades.

Los aspectos primordiales para concretar el desarrollo rural con enfoque territorial son:

- a. La participación activa de los actores sociales e institucionales en los procesos de gestión de estrategias, políticas, planes, programas y proyectos que, en lugar de ser aislados, se inserten en procesos sostenidos a mediano y largo plazo.
- b. La formación de alianzas y coordinaciones público-privadas.
- c. La diversificación productiva.
- d. La aplicación de esquemas productivos amigables con el ambiente y la conservación de los recursos naturales.

### **2.3.3. La innovación institucional**

El enfoque territorial supone una gestión intersectorial y vínculos entre el Estado y la sociedad civil organizada, lo que necesariamente conduce a la generación de innovaciones institucionales. El DRT necesita de instituciones que faciliten los procesos de democratización política, la solidaridad social y la descentralización administrativa, al mismo tiempo que viabilicen la gestión amigable del ambiente, la articulación sectorial, la identidad cultural y la responsabilidad ética.

Finalmente, el Desarrollo Rural Territorial requiere superar la debilidad de las instituciones tradicionales vinculadas al desarrollo rural, para lo cual se plantea un esfuerzo especial para promover la innovación institucional, formalizando reglas del juego y organizaciones que surgen naturalmente del proceso de cambio y movilización social en el territorio, y que conducen a alianzas público-privadas entre los actores del territorio. Este tipo de transformación es clave para su éxito y es un componente fundamental del enfoque territorial.

## **2.4. Las Empresas**

### **2.4.1. Las micro, pequeñas y medianas empresas**

El conjunto de empresas a nivel local forman parte del sistema productivo del municipio. Al lado del sector de la economía informal se les deberá tomar en cuenta por su nivel de organización e importancia en la economía del municipio. También están las empresas que proveen servicios públicos como agua, electricidad, telefonía y que están interesadas en el crecimiento económico local y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Las micro y pequeñas empresas tienen importancia desde el punto de vista del empleo y, por tanto, del ingreso. Igualmente, esa presencia es muy importante desde el punto de vista de la presencia difusa de este conjunto de empresas en el territorio, lo cual las hace especialmente importantes para la distribución del progreso técnico a lo largo y ancho del territorio de cualquier país. Existe, sin embargo, un desajuste importante entre la decisiva contribución de este colectivo de empresas de pequeño tamaño a la economía nacional, al empleo y el ingreso, de un lado, y la fragilidad de las mismas ante las crecientes exigencias competitivas, de otro. De ahí la importancia decisiva de contar con una política territorial de fomento productivo para asegurar la introducción de innovaciones en los diferentes sistemas productivos locales, lo cual constituye una cuestión crucial para el desarrollo económico y social de cualquier territorio. (Francisco Albuquerque 2006).

### **2.4.2. Las grandes empresas agremiadas**

Para GTZ (2010), el papel de estos gremios deberá orientarse a mejorar su capacidad de agremiarse en función de las cadenas productivas. Es necesario que este subsector comience a entender la competitividad de una manera sistémica considerando los beneficios sociales.

### **2.4.3. Empresas e instituciones financieras**

GTZ (2010), plantea que el financiamiento para el desarrollo económico local es clave, ante ello las instituciones (bancos, financieras, cooperativas) que prestan servicios financieros, juegan un rol importante con sus líneas de crédito y a través de las cajas de ahorro, las uniones de empleados, manejo de fideicomisos. Sin embargo, el papel clave sería de impulsar programas accesibles, flexibles y con bajas tasas de interés para el fomento de DEL.

### **2.5. Las Organizaciones No-Gubernamentales**

Según GTZ (2010), hay ONGs locales o departamentales con gran conocimiento de estrategias de promoción de PYMES, desarrollo de asociaciones de productores rurales, proyectos productivos para la protección del medio ambiente, proyectos productivos de mujeres, así como programas de reinserción laboral de juventud y población desplazada. En ocasiones las ONGs prestan servicio donde el sector privado tiene poca o nula presencia.

Las ONGs desde los años 90 han tenido su incidencia en el Desarrollo Local, de diferentes territorios de El Salvador, a si tenemos experiencias en procesos de Desarrollo Económico Local como:

- a. *“Cuajando Iniciativa Económicas Populares”*, que fue un proceso impulsado por Asociación CORDES, en los Municipios de San Pablo Tacachico, El Paísnal, Aguilares y Guazapa; sus resultados más importantes, son: la formación de una empresa comercializadora de leche legalizada como Asociación Cooperativa (La Vega de R.L.), la cual está funcionando sosteniblemente; construcción y funcionamiento de una planta procesadora de lácteos; establecimiento de un sistema de comercialización de leche fluida y producto lácteo procesado, para grandes, medianos y pequeños productores leche; entre otros. (CORDES, 2006).
- b. En el estudio *“Alternativas para el desarrollo económico local y la construcción de un modelo de acción”* SACDEL plantea que los impactos en la vida económica, social y cultural en Puerto El Triunfo, Alegría y Concepción Batres ha sido



modificada y se ha beneficiado con los procesos participativos que permitieron la ejecución de proyectos de desarrollo económico local. Así lo expresan los actores involucrados en los proyectos “El Malecón”, “Fortalecimiento de las Capacidades Turísticas” y “Parque Recreativo Hacienda Nueva” realizados, en su orden, en los tres municipios mencionados. Los impactos sobre la vida local –en materia económica, social, institucional, de los recursos naturales– son de distinto orden y pueden agruparse sobre los recursos humanos; sobre la economía; sobre los gobiernos locales; y sobre los actores sociales. (SACDEL 2003).

- c. En diseño de la estrategia de Desarrollo Económico Local de la Los Nonualcos, han participado diferente ONGs, instituciones gubernamentales, agencias de Cooperación, Gobiernos Locales, entre otros, que han definida la estrategia con tres ejes estratégicos: fortalecimiento de la económica competitiva y sostenible, generadora de empleo digno con equidad de género y generacional; fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental de las actividades económicos y; fortalecimiento socio institucional. (CODENOL)

## **2.6. Organización productiva**

Claribel Arias Duverge (2010), plantea que:

### **2.6.1. Organización**

Es la estructura técnica de las relaciones que deben de existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

### **2.6.2. Aspectos fundamentales de la organización**

- a. La estructura, donde es quizá la parte más típica de los elementos que corresponden a la mecánica administrativa.
- b. Como deben de ser las funciones, las jerarquías y actividades.
- c. Las funciones, niveles o actividades que están por estructurarse; más o menos remotamente, ve al futuro inmediato o remoto.

- d. La organización constituye el dato final del aspecto estático o mecánico; nos dice como y quien va a hacer cada cosa y como la va a hacer, cuando la organización está terminada sólo resta actuar, integrando, dirigiendo y controlando.

### **2.6.3. Propósitos básicos de la organización**

- a. Es de carácter continuo, donde la empresa y sus recursos jamás se puede decir que están sujetas a cambios constantes.
- b. Es un medio al través del cual se establece la mejor manera de lograr los objetivos del grupo social.
- c. Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente y con un mínimo de esfuerzo.
- d. Evita la lentitud e ineficiencia de las actividades, reduciendo los costos e incrementando la productividad.
- e. Reduce o elimina la duplicidad de los esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

### **2.6.4. Aspectos esenciales de la integración productiva**

Algunos de los aspectos esenciales del diseño de los proyectos de integración productiva del FOMIN/BID son coincidentes con las 'buenas prácticas' existentes a nivel internacional, en particular con la metodología de las iniciativas de la Unión Europea relativas al fomento del desarrollo económico local en el medio rural. Entre estos aspectos merecen destacarse los siguientes:

- a. Organización en red y cooperación entre proyectos
- b. Enfoque integrado
- c. Enfoque ascendente
- d. Enfoque territorial
- e. Gestión de proximidad y cofinanciación
- f. Cooperación público privada
- g. Importancia de la innovación

## **2.7. Procesamiento de carne y embutidos**

Para Siegfried G. Müller & Mario A. Ardoño, en el su manual práctico de experiencias en procesamiento de carnes y embutidos, recomiendan para mataderos y procesamiento de carne y embutidos:

### **a. Estudio de mercado**

Hacer un estudio de mercado para recabar información de los hábitos de consumo del sector al cual se orientará la producción, analizar la variedad y calidad de embutidos, estimar los volúmenes y vías de comercialización.

### **b. Estudio de abastecimientos**

Hacer un estudio que permita garantizar un abastecimiento regular de las distintas materias primas con la calidad establecida y a precios razonables. El resultado de este estudio permitirá alcanzar las metas de producción y de calidad propuestas y garantizar la competitividad y eficiencia de los servicios del fabricante.

### **c. Estudio de factibilidad**

Realizar un estudio de factibilidad de la fábrica, evaluando las inversiones (infraestructura, maquinaria, personal, servicios, etc.), las variedades de productos comercializables, los volúmenes de venta alcanzables, las ventas, hasta estimar la rentabilidad y tiempo de retorno del capital invertido. Para ello debe escogerse un equipo técnico confiable, con experiencia en temas sobre tecnología de embutidos, mercadeo y aspectos económicos.

### **d. Estudio de localización.**

Selección del lugar adecuado donde se instalará el matadero y/o la fábrica de embutidos, teniendo en cuenta:

- **Clima.** Por ejemplo, en países con diferencias climáticas importantes, sería más conveniente escoger zonas con temperaturas más bajas y clima estable.
- **Repercusiones sobre el medio ambiente.** Evaluar el tratamiento y eliminación de aguas residuales, el control de olores y gases.
- **Transporte para el personal.** Es muy importante que el personal de fábrica pueda disponer de transporte cómodo y con una frecuencia razonable.
- **Personal técnico;** se recomienda contratar personal técnico con experiencia, capaz de realizar la supervisión del proyecto, de la infraestructura de los locales

de producción, selección de máquinas necesarias con las cuales esté familiarizado, la ubicación de maquinarias y áreas de trabajo, cámaras de frío, etc., teniendo en cuenta el adecuado flujo de trabajo que garantice las buenas normas de higiene, disminución de mermas y reducción de costes.

- **Coordinación;** toda esta planificación, tiene que ser coordinada con las distintas instituciones oficiales que norman el funcionamiento y habilitan los establecimientos de matanza y plantas de elaboración.
- **Disponibilidad de fluidos,** en cantidad y calidad como: energía eléctrica, **agua potable.**
- **Disponibilidad de cámaras de frío, para:** almacenamiento de materias primas cárnicas, almacenamiento de productos terminados, entre otros.
- **Selección y capacitación del personal de gerencia, mandos medios, control de calidad y producción**
- **Higiene del personal y de los productos.** Debe establecerse por escrito la política de la empresa y las normas referentes a la higiene del personal. La empresa tiene la obligación de cumplir con las normas de higiene establecidas por los organismos oficiales de control en relación a la obligatoriedad del personal de tener al día el carné de salud y presentarlo en la empresa. Esta norma no debe ser ignorada en ningún momento por la empresa porque ayuda a conocer el estado sanitario de los empleados.
- **Higiene y sanidad de la planta.** A la Gerencia General le compete la responsabilidad de establecer, por escrito, la política de higiene y sanidad de la planta. Para ello, debe contar con una adecuada planificación, ejecución y control. Debe asesorarse de técnicos competentes, que ayuden a su planificación para que se cumpla con las normas de higiene que exigen las normas sanitarias de cada país. Se recomienda que cuando se planifica una fábrica, se obtengan las normas higiénico-sanitarias de la USDA (United States Department of Agriculture) y de la CEE (Comunidad Económica Europea). Esto ayudará al fabricante a adelantarse en sus construcciones y puesta en vigor de programas de higiene, frente a posibles exportaciones.

- **Vías de paso y espacios exteriores;** se recomienda asfaltar las vías de paso exteriores o construirlas de hormigón, con buenos desniveles y sistema de desagües entubados y decantadores de sólidos. De esta forma se preserva el medio ambiente y se evita la contaminación ambiental. Los demás espacios exteriores deben estar jardinizados, manteniendo el pasto bajo, sin plantas que dificulten la limpieza y puedan ser criaderos de roedores.
- **Cerco perimetral.** Su instalación es obligatoria; se puede construir con postes o columnas de hormigón y tejido de alambre galvanizado. También puede ser de mampostería. Su altura deberá ser de por lo menos dos metros, impidiendo los ingresos de personas, animales extraños y roedores.
- **Ingreso a la planta, vestuarios y servicios higiénicos.** Los vestuarios deben estar cercanos a la puerta de ingreso del personal para que puedan cambiar su ropa de calle por la de trabajo y entrar en las áreas de producción con ropa higiénica. Para el depósito de ropa y utensilios pueden emplearse dos sistemas: vestuario colectivo y vestuarios individuales.
- **Servicios higiénicos y duchas.** Se recomienda que todas las paredes de los vestuarios, duchas y servicios higiénicos estén revestidos de azulejos hasta dos metros de altura o bien darles una terminación bien lisa con cemento y finalmente pintar con pintura poliuretánica fácilmente lavable. Las puertas de los baños serán preferentemente construidas de acero inoxidable o aluminio. A la puerta principal se recomienda colocarle un resorte de vaivén. Se debe instalar suficiente número de duchas y como referencia se debe calcular una ducha por cada diez operarios. Deberá contar con un sistema central de agua caliente y agua fría. También se puede tomar como referencia instalar un servicio sanitario para cada cinco personas. Se recomienda, por medidas higiénicas y de facilidad de limpieza, instalar un mingitorio construido con una chapa de acero inoxidable. Se ubica un tubo de acero inoxidable perforado para suministrar agua y mantener higiénico el mingitorio. Para controlar el uso del agua se coloca una válvula automática.
- **Lavamanos,** se coloca a la salida del baño en cantidad igual al número de servicios sanitarios existentes. El control del agua de los lavamanos debe ser accionado por pedales o controles electrónicos. Cada lavamanos dispondrá de un

depósito para jabón líquido con desinfectante. También a un costado deberá ubicarse un toallero, preferentemente con toallas de papel desechables. En lugar estratégico se colocan papeleras, con buena capacidad de almacenamiento de toallas desechadas. Pueden ser construidas con una bolsa grande de polietileno dentro de un soporte de acero inoxidable o hierro galvanizado pintado.

- **Paredes y techos.** Para la construcción de los techos de las diferentes áreas se recomienda usar láminas de acero inoxidable, hierro galvanizado, fibra de vidrio o PVC. Cuando son de mampostería, se recomienda emplear una terminación con pintura sintética. Las paredes de mampostería deben estar cubiertas de azulejos de calidad industrial. Las uniones entre azulejos deben rellenarse con cemento blanco y polvo de mármol. También pueden construirse paredes de mampostería, terminadas con una fina capa muy lisa de cemento blanco y polvo de mármol. Este acabado no debe pintarse porque con el tiempo las pinturas son atacadas por los ácidos grasos y los golpes. La grasa va penetrando en las paredes, haciendo muy difícil el mantenimiento posterior.
- **Ventanas,** deben construirse preferentemente de materiales resistentes, que necesiten poco mantenimiento y faciliten la limpieza, como por ejemplo acero inoxidable, aluminio o concreto. Cuando se emplean balancines para lograr una buena ventilación, se usan mallas mosquiteras que pueden ser de acero inoxidable, de alambre galvanizado, de plástico o de fibra.
- **Pisos,** deben estar contruidos con materiales resistentes y antirresbaladizos. Para ello, se encuentran en el mercado cerámicas especiales con alta resistencia a los golpes y al ataque de ácidos. También existen en el mercado, materiales de alta resistencia como resinas de poliuretano y piedras de cuarzo de pequeña granulometría, para la construcción de pisos.
- **Desagües,** se construyen en acero inoxidable o hierro fundido y deben contener un recipiente que retenga las partículas sólidas tales como restos de carne y grasa para evitar se vayan hacia las cañerías, provocando posibles obstrucciones. Este recipiente de forma redonda se asemeja a un colador y debe construirse de forma que se pueda retirar con facilidad para la extracción de los sólidos. Todas las cajas de desagüe necesariamente tienen su respectivo sifón,

para evitar malos olores provenientes de las cañerías y la posible entrada de roedores.

- **Iluminación.** Todas las áreas de depósito y proceso deben contar con suficientes fuentes de luz, para facilitar las tareas operativas a cualquier hora del día y permitir ver los contaminantes de las reses como materias fecales, pelos, etc. Todos los portalámparas, deben tener un protector de acrílico para evitar la caída de lámparas o tubos sobre las materias primas y los operadores. Los materiales de estos portalámparas pueden ser de acero inoxidable, plástico o aluminio. En las cámaras de frío y sala de desosado se recomienda el empleo de portalámparas herméticamente sellados para evitar la entrada de humedad. Se recomienda que las cajas conteniendo los interruptores de luces estén ubicadas en el exterior de las áreas de trabajo, para evitar que se humedezcan y para facilitar las tareas de limpieza en la planta. De acuerdo a las normas de higiene, deben ubicarse lavamanos y esterilizadores de cuchillos en lugares estratégicos y en el número necesario.
- **Recepción de materias primas cárnicas.** Para la zona de descarga del camión se recomienda tener un túnel de descarga donde la puerta de la caja del camión haga contacto con la puerta de ingreso de carnes a la fábrica, lo más herméticamente posible para no perder frío y evitar la entrada de insectos a la planta. Otra opción es disponer de un área techada donde entra el camión, una vez adentro se cierran las puertas para evitar el ingreso de insectos.
- **Cámara fría de materias primas de canales.** Cuando las canales no se deshuesan de inmediato, deben almacenarse en esta cámara, para ser enfriadas lo más rápidamente posible.
- **Cámara fría para carnes en proceso.** Debe tener la misma infraestructura que una cámara de recepción de canales.
- **Zona de cocción,** estará ubicada en forma independiente de las demás áreas de producción debido a la excesiva temperatura que se genera en los hornos de cocimiento y a la gran producción de vapor y humo que se libera en el ambiente.

- **Empaque de productos terminados**, se hace de preferencia cerca de la cámara de productos terminados, con el fin de contar con un buen flujo de trabajo. Las condiciones higiénicas deben ser las más estrictas de la fábrica.
- **Bodega de especias, condimentos, aditivos, materiales de embalaje, etc.** Se requiere un área climatizada (15 a 18°C) para el almacenamiento de tripas sintéticas y materiales de embalaje, con control de humedad relativa ambiente, próxima al 70-75 %.
- **Maquinaria para la elaboración de embutidos** como: Guillotina, Sierra sin fin, Picadora o molino para carne fresca, Cutter, Molino emulsificador o mix master, mezcladora, Embutidoras, Engrapadoras, Hornos de cocción y ahumado, Tanques de cocción en agua, Sierras para cortes de cerdos.

## **2.8. Producción de porcinos**

### **2.8.1. Producción porcina en el salvador**

Según el Censo Agropecuario de El Salvador 2007 – 2008, existen 274,765 cabezas de porcinos en El Salvador y los cuatro departamentos con mayor producción son por orden descendente: Cabañas, Usulután, La Libertad, San Miguel. Los cuatro de menor producción por orden descendente son: San Vicente, Chalatenango, San Salvador y Cuscatlán. También este censo reporta que las viviendas con producción de patio suman 904,293. Las viviendas con producción solo de patio, conforman el 60% de de las viviendas que registran producción de patio. Las viviendas de pequeños productores con producción de patio, representan el 33% y finalmente las viviendas de los productores comerciales con producción de patio comerciales registran el 7%. En mayor aporte en la producción de patio se tiene para las frutas tradicionales pro ejemplo: guineo, mango, jocote, coco, naranja, limón, marañón y aguacate con un registro de 7, 196,855 plantas. El aporte que represento la producción pecuaria al inventario de patio presento el siguiente detalle: bovino 4% (43,071 unidades), porcina un 51% (141,355 unidades) y para aves el 20% (6, 413,227 unidades).



### **2.8.2. Sistemas de producción porcina**

Norvartis Animal Health (2010), menciona que la producción de porcino puede clasificarse como:

1. De ciclo cerrado, es decir que incluye todo el ciclo, maternidad, transición y engorde hasta el acabado.
2. De engorde hasta el acabado (no incluye las fases de maternidad y transición).

En cualquier caso, las instalaciones varían desde lo más simple hasta lo más especializado, es decir el confinamiento de alta densidad. Lo más simple consiste en un sistema de pasto, por lo común para producir tan sólo dos camadas al año a partir de un grupo de cerdas en un ciclo cerrado. Se dispone de comederos y abrevaderos en torno de los cuales puede darse la cría de moscas. Este tipo de producción ya está en declive. La mayor parte de la producción de porcino se da en sistemas de baja o alta densidad de confinamiento. Baja densidad implica la utilización de edificaciones sencillas (a veces originalmente destinadas a otros usos y reconvertidas) con suelos de hormigón (con o sin cama de paja) y con frontales parcialmente abiertos. Puede que haya un corral o patio exterior, provisto de comederos y abrevaderos. El estiércol se retira del edificio y de los corrales exteriores con ayuda de rascadores u, ocasionalmente, mediante manguera de agua a presión. El vertido de los corrales se recoge en balsas colectoras después de pasar previamente por una fosa de sedimentación, en el supuesto de que el sistema esté construido adecuadamente. En ocasiones, sin embargo, no se ha previsto sistema alguno de recogida de vertidos, de manera que las zonas adyacentes a los corrales se saturan de estiércol y en ellas se producen moscas. Este tipo de alojamiento de baja densidad puede ser utilizado para ciclo cerrado o para engorde hasta el acabado. Generalmente se usan edificios separados para el engorde y para la maternidad. Es frecuente que el sistema de baja densidad disponga de dos grupos de cerdas madre para escalar la producción. En el sistema de confinamiento de alta densidad, los edificios se diseñan y se construyen específicamente para producción porcina.

Germán Alarcón, Julio César Camacho, Gallegos Sánchez (2005), la producción porcina comprende varias modalidades: la producción de reproductores, la engorda de animales, la producción de lechones destetados para la venta a otras granjas y la producción en ciclo completo. Y, la producción de cerdos de engorda se realiza en confinamiento en tres sistemas básicos:

- a. Sistema familiar
- b. Sistema Todo adentro-todo a fuera
- c. Sistema de producción continua

En el sistema familiar la engorda es extensivo y poco tecnificado, se explotan animales criollos que son poco eficiente, los animales se alimentan con desperdicios de la cocina, el periodo de espera es largo, es muy probable que la carne contenga parásitos que afecten al ser humano, los animales están propensos a sufrir enfermedades, algunas de ellas mortales como la Peste Clásica Porcina u Cólera Porcino. El sistema de producción continua es un sistema de explotación intensivo donde el productor compra y vende animales continuamente. Cada vez que el productor vende animales engordados, los reemplaza por otros. La principal desventaja de éste sistema radica en que al tener animales de diferentes edades, los riesgos por contagios y enfermedades son mayores. Además de que al estar ocupadas constantemente las jaulas de porción, se dificulta su desaparición. El ciclo de producción de cerdos en engorda empieza al destete de los lechones y termina cuando los animales han logrado un peso vivo promedio de 90 a 100 kg cada uno. Por su parte el ciclo de engorda tiene una duración promedio de 20 semanas. Por razones de manejo la engorda se divide en dos periodos de cerca de 10 semanas cada uno. El primer periodo suele llamarse periodo de crecimiento. Termina cuando el animal ha alcanzado un peso vivo de 60 kg. El siguiente periodo denominado de finalización, termina cuando el animal ha logrado un peso vivo de unos 100 kg.

Villegas Aparicio, Pérez León, Vinay Vadillo (2009), en su investigación de porcinos en unidades familiares de Juchitán, Oaxaca, México, dos de sus conclusiones son:

(1) Que la tendencia de esta forma rústica de crianza de porcinos es la de permanecer tanto por razones económicas, como por las costumbres y tradiciones del lugar. Asimismo, (2) que esta manera de producir tan arraigada, tiene la capacidad de adoptar algunas mejoras que beneficien esta actividad económica.

Susana Ramonda, 2001 cita a Emst, 1993; Mortensen et al, 1994; Le Denmat et al, 1995; MJC, 1997. El sistema de producción porcina a campo ha demostrado ser una alternativa real para los pequeños y medianos productores ya que entre las razones que justifican este sistema se mencionan: la menor inversión en instalaciones, los menores costos energéticos, la facilidad en el manejo de las deyecciones y su bajo impacto ambiental, así como el mayor bienestar de los animales.

Castro, cita a Castro, G. y Ronca, F (2004), para plantear que existen causas Socioculturales y Productivas que han contribuido al desarrollo de la cría de cerdos en zonas urbanas y periurbanas en Latinoamérica. Estas se presentan en cuadro 1.

**Cuadro 1 Causas que han contribuido al desarrollo de la cría de cerdos en zonas urbanas y periurbanas**

<b>Causas socio-culturales</b>	<b>Causas productivos</b>
Migración campo-ciudad. Aumento de la pobreza urbana. Aumento del desempleo urbano. Búsqueda de nuevas estrategias de sobrevivencia (como p. e. la clasificación de residuos). Mayor demanda de proteína animal. Aumento de las industrias alimenticias generadoras de residuos y subproductos que sirven para su alimentación.	Características propias de la especie: tamaño mediano, capacidad para digerir residuos y subproductos, facilidad para criarse y faenarse en lugares pequeños. Disminución de la rentabilidad de sistemas que utilizan raciones balanceadas en relación a los que utilizan residuos sólidos orgánicos Cercanía de las fuentes de alimentos Cercanía de los lugares para comercializar la producción. Fuente: Castro, G. y Ronca, F (2004)

Fuente: Castro, G. y Ronca, F (2004)

### 2.8.3. Razas de cerdo

Existe diversidad razas en el país, entre ellas se encuentran la raza Landrace, la cual se caracteriza por tener madres prolíficas y de buena habilidad materna, dóciles, de buen porte, de gran longitud de su cuerpo, las orejas son muy grandes y caídas hacia delante, tapando prácticamente los ojos y de color blanco y des pigmentada, el macho llega a pesar 720 libras y la hembra 620 libras. (MAG/2007).

La productividad de una granja depende de la calidad de sus pies de cría, de ahí la importancia de realizar una adecuada selección genética de los mismos, para tener mayores posibilidades éxito en la reproducción y cría de lechones. Se distinguen dos tipos de cerdos: cerdos del tipo cárnico y cerdos del tipo grasa. Las diferencias entre ambos (cuadro 2), se da por la forma del cuerpo, cabeza, miembros, tronco, costillares, línea dorsal, dorso, huesos, producto principal y fertilidad. Los cerdos de tipo grasa, como la raza Berkshire han perdido popularidad porque los consumidores prefieren la carne magra. Otra razón es que la conversión alimenticia es más favorable a la carne que a la grasa. Los cerdos de tipo carne pertenecen a las razas Duroc-Jersey, Hampshire, Yorkshire y Landrace. Además de las razas mejoradas, actualmente se encuentran animales criollos, la mayoría cruzados con razas mejoradas. Un ejemplo de estas razas es el Cuino y el Cerdo Pelón mexicano. (Germán Alarcón, Julio César Camacho, Gallegos Sánchez, 2005)

**Cuadro 2. Características de cerdos para grasa y carne**

<b>Característica</b>	<b>Cerdos para grasa</b>	<b>Cerdos para carne</b>
Forma del cuerpo	Mediana y redondeada	Grande y larga
Cabeza	Pequeña	Alargada
Miembros	Cortos	Largos
Tronco	Corto, cilíndrico	Largo
Costillares	Muy arqueados	Arqueados
Línea dorsal	Recta	Arqueada
Dorso	Ancho y corto	Ancho y largo
Huesos	Finos	Menos finos
Producto principal	Grasas	Jamones
Fertilidad	Regular	Buena

Fuente manual del participante producción de cerdos (2005)

#### **2.8.4. Manejo general de los cerdos**

A cada lechón en el día del nacimiento, cortar el ombligo y cola, aplicar cicatrizante para evitar infecciones. Al día siguiente hacer corte de colmillos, al tercer día de nacido aplicar 1 cc de vitamina AD3E vía intramuscular. El día 45 de nacido, se hace el destete, se aplica 2 cc de vitamina AD3E vía intramuscular, 1 cc de desparasitante vía subcutánea y 1 cc de anabólico vía intramuscular. A cada marrana en el día del parto aplicar 8–10 cc de oxitocina, vía subcutánea. Al día siguiente aplicar 10 cc de calcio vitaminado vía intramuscular. Al día 30 después del parto iniciar la aplicación de fósforo + B12, 3 cc vía subcutánea, hacer 5 aplicaciones cada 3 días, con la finalidad de estimular la ovulación y aumentar el porcentaje de preñez. Al día 45 después del parto aplicar 4 cc de ivermectina y 8 cc de AD3E vía intramuscular, en ese momento se da el destete. 4-6 días después del destete la marrana presenta celo y se sirve 3 veces seguida, 1 diaria con el mismo verraco. El día 120 después del destete se da la parición, por lo que hay que colocarla lo más rápidamente posible en su apartamento. Al verraco se debe desparasitar cada 3 meses con ivermectina 1 cc/120 lbs de peso, vía subcutánea, hacer 5 aplicaciones cada 3 días, con la finalidad de estimular la espermatogénesis y aplicar 3 cc de vitamina AD3E vía intramuscular. Las marranas deberán de parir una cada mes, por lo que se deben hacer los ajustes necesarios para lograrlo, en esta forma se permitirá que se den 120 días de preñez más 45 días de lactación. De la cría que se obtenga se seleccionara hembras para aumentar el pie de cría o como reemplazos. Para servir a estas hembras, se puede usar el mismo verraco el cual puede cubrir a las hijas y buscar un semental en otra granja. Como recomendación general el verraco debe ser de una raza distinta a la de las hembras, con la finalidad de lograr vigor híbrido en la descendencia. (MAG 2007).

#### **2.8.5. Manejo de la alimentación de cerdos**

Los cerdos al igual que otras especies necesitan alimentarse adecuadamente con objeto de estar en condiciones de reproducirse, o bien para transformar eficientemente los alimentos que se les suministra en carne de buena calidad. Al

respecto de esto uno de los nutrimentos que con frecuencia olvidamos es el agua. Los requerimientos de este líquido varían de acuerdo a la edad y estado físico. Para elaborar raciones con una cierta composición, se mezclan varios alimentos disponibles. Al respecto se distinguen:

- a. Alimentos ricos en energía
- b. Alimentos ricos en proteínas
- c. Alimentos ricos en energía y proteínas
- d. Alimentos ricos en vitaminas y minerales

Los alimentos ricos en energía contienen en general más de 3200 Kcal de energía y menos de 130 de proteínas digestibles por kilogramo de materia seca. Ejemplos de estos alimentos son algunos tubérculos, raíces, frutas y granos. Los alimentos ricos en proteínas contienen más de 130 g de proteínas digestibles y menos de 3200 Kcal de energía por kilogramo de materia seca. Ejemplos de estos alimentos son las harinas de algodón, de carne y huesos y de sangre así como residuos de cervecería. Los alimentos ricos en energía y proteínas contienen más de 130 g de proteínas digestibles y más de 3200 Kcal de energía por kilogramo de materia seca. Ejemplos de estos son las harinas y pastas de residuos de extracción de aceites vegetales y las harinas de origen animal. Los alimentos ricos en vitaminas y minerales son en particular los forrajes desecados artificialmente y los forrajes verdes. Las harinas de carne y huesos se conocen por su alto contenido de minerales. (Germán Alarcón, Julio César Camacho, Gallegos Sánchez, 2005)

La alimentación debe ser manejada según las categorías de animales que se están explotando en el módulo de crianza y producción de cerdos, es decir las marranas gestantes, las marranas lactantes, los lechones y el verraco. Así, a las marranas gestantes se les suministrará 8 lbs. de alimento diario repartido a las 6.00 y a las 15.00 horas, durante 120 días a partir del momento del destete, requiriendo en total 960 lbs. de concentrado por cada marrana. A las marranas lactantes se le suministrará concentrado de lactante, el que se reparte diariamente a las 6.00, 12.00

y a las 15.00 horas en las siguientes cantidades, del 1-3 días de parida se dan 4 lbs diarias, del 4-10 días de parida se dan 8 lbs diarias, del 10-45 días de parida se dan 15 lbs diarias, requiriendo en total 600 lbs de concentrado por cada marrana. A los lechones, se les suministrará del momento del parto hasta 8 días de nacidos solo se alimentan de leche materna. Además de la leche materna, a partir del 9-20 días se proporciona 3 lbs diarias de concentrado de inicio para todos, repartidas dos veces al día; del 21-45 días de nacido se proporcionan 8-10 lbs diarias de concentrado de inicio para todos, repartidas dos veces al día. Al 45 de nacidos, se da el destete y deberán estar listos para la venta. Al verraco, se le suministrará 12 lbs de concentrado diario repartido a las 6.00 y a las 15.00 horas, se requiere en total 2,160 lbs para alimentar durante 180 días a partir del momento del destete. De manera general, los concentrados que se suministrarán a los cerdos en las diferentes fases de desarrollo van a variar en su porcentaje de contenido de proteína: en fase de inicio 18-20%, fase de recría 16%, fase de terminación o ceba 12% y reproductores 14%. (MAG 2007)

#### **2.8.6. Instalaciones de las granjas porcinas**

Germán Alarcón, Julio César Camacho, Gallegos Sánchez, (2005), las instalaciones para la engorda de cerdos en general son más simples que los alojamientos para animales de cría. Para la engorda de lechones que alcanzan un peso vivo de no más de 30 kg cada uno, se emplea a veces el siguiente tipo de alojamiento:

- Batería elevada de alambre grueso, con piso de rejilla, con una capacidad de hasta 5 lechones.
- Pisos por debajo de la batería, en pendiente hacia el canal del estiércol.
- Canal del estiércol
- Pasillo para repartir alimentos
- Comederos

Los materiales pueden ser de diverso material, pudiéndose emplear algunos materiales como la madera de bambú. Cuando el granjero posee solamente pocos animales de engorda, puede construir corrales hechos con materiales de la región:

- Corral rústico de madera, con piso elevado, para la engorda de unos 5 cerdos hasta alcanzar un peso vivo de 90 kg. El corral deberá orientarse de tal modo que los vientos dominantes peguen en la pared trasera del corral, que está cerrada. Así se protegen los animales. Los corrales con piso elevado tienen la ventaja de que la infestación por parásitos intestinales es mínima, porque los cerdos nunca van a estar en contacto con el suelo.

En climas cálidos estas baterías se cubren con un techo de paja y hojas de palma, que hacen un ambiente fresco para los animales. Cuando se engordan una cantidad mayor de cerdos, se necesitan corrales del siguiente tipo:

- Corral de engorda de una nave semicerrada o cerrada.
- Pasillo para el estiércol, con piso de rejilla y canal para las heces y orina.
- Área de descanso con comedero.
- Puerta para encerrar a los animales en el área de descanso, para limpiar el pasillo del estiércol, y para el manejo de los animales.

Los corrales de engorda se usan para la engorda inicial de los lechones, como para el crecimiento como para la finalización. Sus medidas varían según el sistema de engorda y pueden ser:

- Un solo tipo de corral universal para 10 animales hasta alcanzar un peso vivo de hasta 90-100 kg c/u.
- Dos tipos de corrales. Los lechones entran primero en un corral de crecimiento con una capacidad de hasta 10 animales. Cuando tienen un peso vivo de 60 kg cada uno, los animales se cambian a un corral de finalización más grande que el de crecimiento.

Antes de construir las instalaciones para alojar los cerdos se recomienda tener presentes las siguientes consideraciones:

- El terreno debe tener un drenaje adecuado para evitar enfermedades neumónicas y artritis.



- La orientación de las construcciones cuando son abiertas debe ser tal que los animales estén protegidos contra vientos. Para disminuir los efectos del sol se debe ubicar el eje de los edificios en dirección Este-Oeste.
- Las construcciones deben ser de acceso fácil y su diseño debe considerar la secuencia de trabajos de rutina y el flujo del personal. La construcción debe contar con un suministro de agua limpia y los edificios deben contar con corriente eléctrica. El piso debe tener una adecuada capacidad aislante. El ambiente interior debe tener una adecuada temperatura y humedad, por lo que necesita una buena ventilación.

En construcciones sencillas, el piso puede ser de tierra firme o de grava. En otras construcciones a menudo se emplean pisos de concreto, a pesar de que éste es menos aislante. Para aumentar la capacidad aislante del piso de concreto, se deben colocar materiales como bloques de madera, botellas y latas vacías en el piso. Este material contiene aire lo que da mayor capacidad aislante. Si los pisos de concreto están ásperos, pueden lastimar las pezuñas de los animales. Cuando están listos, existe el peligro de que resbalen. Esto se puede prevenir usando una cama de paja, de hojas secas o de aserrín. La cama debe cambiarse cuando esté sucia o húmeda.

Según el MAG (2007), el diseño de las instalaciones de las granjas porcinas se toman en cuenta los requerimientos de espacios vitales para las diferentes categorías de animales que se van a explotar, de esta manera se requiere::

- a. Espacio vital del verraco = 6 metros cuadrados.
- b. Espacio vital para 1 hembra gestante = 6 metros cuadrados.
- c. Espacio de 1 corral para el destete = 6 metros cuadrados.
- d. Área techada = 50% del espacio vital.
- e. Área soleada = 50% del espacio vital.

El diseño de las instalaciones corresponden en un primer momento a la toma en cuenta de los espacios vitales para cada categoría de animales antes señalados, además de algunos elementos tales que las mismas instalaciones deben cumplir, entre ellas ser construidas con una estructura fuerte, liviana, con excelente ventilación y techo a doble capa, y formadas las cunas con material resistente y cómodo.

Los corrales o encierros donde se encuentran las cerdas parínderas, paridas o próximas al parto (una semana antes del parto), son colocados en los corrales; los cuales son construidos con estructura de concreto con tubos galvanizados, con una puerta de acceso específicamente en la cuna del corral, espacio donde paren las cerdas y se quedan ahí los cerditos hasta que son separados según el fin concebido, las dimensiones de los corrales tendrán un 2m de ancho x 3m de largo. En las cuatro esquinas se colocará en forma vertical un tubo de 1.25 mts de largo, el cual se enterrará 0.25 mts, sobre el cual se soldará la tubería que sirve de pared. Esta tubería irá colocada en forma horizontal a 20 cms de separación entre sí. Los corrales para los sementales deben permanecer separados de los cerdos, solamente podrán juntarse para la monta o apareamiento que constituye el momento que la hembra acepta al macho, las montas pueden hacerse a campo o controladas. De manera general las instalaciones son rectangulares con techo a dos aguas, las cuales cubren el 50% del espacio disponible en la instalación, que tiene dos áreas de construcción para los corrales separadas por un pasillo de 1 metro. El área techada será de madera en sistema de cerchas o maderas cruzadas como medida de equilibrio, diseño y resistencia, también debe ser a dos aguas, como medida de enfriamiento y ventilación para la completa expulsión de los gases porcinos y poder crear un ambiente adecuado para la madre, que generalmente sufren de mucho calor. El piso tiene que ser con baldosa o embaldosado arenillado, que permite la facilidad de la limpieza, normalmente se usa el alcalinizado, debido a los requerimientos del caso, por el pasillo entre los espacios de una galera se encuentran 2 canales de drenajes tanto del agua limpia que cae, como la del drenaje.

### **2.8.7. Equipos**

Germán Alarcón, Julio César Camacho, Gallegos Sánchez (2005), algunos de los equipos a considerar son:

#### **a. Comederos y bebederos**

Se puede utilizar comederos fijos y comederos portátiles. Los fijos son de cemento bien pulido, de forma semicircular y con los bordes redondeados. La construcción debe ser tal que no permita que los cerdos se metan en el comedero. El ancho de estos comederos es de 35 cm y su longitud dependerá del número de animales en el corral y del peso promedio de cada uno.

#### **b. Equipo para retirar el estiércol**

El estiércol tiene un efecto negativo sobre el microclima dentro de los edificios, por lo que se debe retirar periódicamente. Esta se puede retirar manualmente utilizando carretillas, raquetas, palas y escobas. Cuando la nave tiene pisos con slats o rejillas, el estiércol cae automáticamente a la fosa y posteriormente con ayuda de agua es sacado fuera del edificio hacia una laguna de fermentación. Si el edificio lo permite se puede utilizar un tractor con su pala mecánica. También se puede instalar un sistema mecánico para sacar el estiércol con un rascador o una cadena transportadora.

#### **c. Básculas**

Para conocer y controlar el crecimiento de los lechones es necesario conocer el peso de los mismos. En estas labores se utiliza una báscula de reloj para pesar los lechones, mientras que para pesar a los animales adultos se utiliza una báscula con ruedas con capacidad de 250 kg.

#### **d. Equipo para desinfección**

Además de limpiar las construcciones, se requiere el siguiente equipo: Cepillos de mano, manguera de puntillo, desinfectante, el cual puede ser una solución de fenol al 3%, una solución de sosa cáustica al 1% ó una solución de creolina al 2%, así como pintura blanca de cal para las paredes. Además de esto es preciso que los corrales estén bien iluminados, por lo que se recomienda instalar un foco de 100 watts por cada 4 corrales.

MAG (2007), los comederos y bebederos de la madre, de la cría y del verraco por separado, así como canales que conducen las aguas residuales, así como paredes alcalinizadas. Los comederos se encuentran ubicados en cada corral, de preferencia al borde del pasillo para poder abastecer con facilidad el alimento. En los bebederos, es fundamental proporcionar agua de calidad, que permita mantener saludables los cerdos. Las estructuras para la entrega de agua deben construirse con materiales propios de la zona, a la magnitud de la explotación. Es común el uso de madera, recipientes reciclables y/o utensilios fuera de uso.

## **2.9. Biodigestor con la producción porcina**

El Ingeniero ambiental 2010, nos dice:

- a. La implementación de biodigestores de materia orgánica en establecimientos de producción de cerdos es uno de los pasos para lograr esto. En el pasado las deyecciones ganaderas han sido aplicadas directamente a los terrenos agrícolas como fertilizante, siendo esta simbiosis entre ganadería y agricultura beneficiosa para ambos y para el medioambiente. Pero hoy, la obligada reestructuración que sufre el sector porcino hacia la intensificación, produce desequilibrios puntuales y locales, por saturación de los terrenos próximos a explotaciones ganaderas intensivas produciéndose una situación de excedentes que es necesario gestionar.
- b. Biogás, es un gas producto de la fermentación del estiércol y restos vegetales que realizan las bacterias en el biodigestor. El biogás está compuesto del 53 al 70% de Metano (similar al propano comercial), del 25 al 45% de Dióxido de Carbono y de Sulfato de Hidrógeno. Su poder calórico es de aproximadamente 5 400,00 Kcal/m<sup>3</sup>.
- c. El biodigestor o reactor anaeróbico, es un elemento de diferentes formas, tamaños, materiales, pero con el mismo principio de funcionamiento, donde se deben tomar en cuenta factores tales como la temperatura, la alcalinidad, la relación líquido sólido, relación carbono nitrógeno y el tiempo de retención

hidráulica. Los biodigestores convencionales son utilizados generalmente para tratar sustratos concentrados con alto contenido de sólidos como el estiércol de bovinos, porcinos y otros materiales orgánicos, que se degradan en tiempos de retención mayores de 21 días.

d. Los materiales a utilizar en la alimentación del biodigestor, pueden ser los desechos o purín de cerdo. El purín es una mezcla compleja compuesta por una porción de alimento sin digerir, bacterias arrastradas del tracto digestivo, líquidos digestivos y agua. La porción fecal del estiércol contiene un gran número de ingredientes alimenticios en su forma original. Las excretas así mismo contienen sustancias las cuales fueron transformadas por la actividad metabólica de las bacterias en el tracto digestivo, así como por la acción enzimática de los jugos digestivos. En síntesis, puede ser considerado como un fango líquido con una concentración media en materia seca en el entorno del 6%, con una DQO de alrededor de 75.000 mg/l y una DB05 de aproximadamente 26.000 mg/l. En el purín se encuentran también, en cantidades apreciables, elementos fertilizantes en proporciones que oscilan alrededor de los siguientes valores:

- Nitrógeno total 0,68%
- Nitrógeno orgánico 0,15%
- Nitrógeno amoniacal 0,53%
- Fósforo 1,40g/m<sup>3</sup>
- Potasio 6,12g/m<sup>3</sup>

e. Cómo aprovechar el gas producido en el biodigestor, el gas producido a partir de los desechos de animales, puede tener una variedad muy grande de usos. Por lo general, el agricultor lo utiliza para generar calor ya sea para calefacción de su hogar o los recintos de los cerdos, cocinar, etc. o en otros casos se utiliza para la generación de energía eléctrica.

f. Ventajas de un biodigestor:

- Produce gas, que puede ser usado como combustible para cocinar, hornear y cualquier otro uso, donde una llama es necesaria.
- La utilización de este gas para cocinar alimentos, tiene la ventaja que los mismos no adquieren ni olor ni sabor extraño.
- En lugares donde se cocina con leña, contribuye a evitar la deforestación.
- Ahorra mano de obra en la búsqueda y "pica" de leña
- Permite aprovechar los residuos de los animales y evitar los problemas de contaminación de aguas, malos olores y el criadero de moscas.
- El contenido del biodigestor, una vez que se vacía o limpia, es un buen abono orgánico, que puede ser utilizado en la producción de cultivos. El material descompuesto en forma líquida se denomina efluente y su composición química varía según el material original y puede ser aplicado a diferentes cultivos. Este efluente tiene la ventaja que no puede transmitir plagas ni enfermedades pues durante el proceso de transformación se alcanzan temperaturas que eliminan a los patógenos.
- En promedio se ha encontrado la siguiente concentración: pH 7,0, N 0,40, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,12, K<sub>2</sub>O 0,71, Mg 0,61, Ca 1,45, ST 1,54, SV 0,73 gr./lit.,
- La aplicación del efluente se ha encontrado que la mejor época es de 12 a 20 días antes de la siembra. Igualmente se ha encontrado que mejoran las propiedades químicas y físicas del suelo.

Tecnologías en erradicación de la pobreza, PNUD (1987), plantea la ventaja y desventaja de los biodigestores:

- a. Ventaja, El Biogás permite recuperar los nutrientes absorbidos por las plantas y devolverlas al campo en una forma fácilmente degradable y disponible para las plantas; en forma paralela se recupera una buena parte de la energía remanente, en desechos tales como boñiga de vacunos, excrementos de cerdo y residuos agrícolas.

- b. Desventaja, El metano se produce mezclado con gas carbónico, ácido sulfhídrico, etc., los cuales le quitan energía y en algunos casos lo hacen corrosivo. Se deberá limpiar el gas de uno o más de sus contaminantes. En general, la inversión solo se justifica cuando se realiza un aprovechamiento integral de los productos. La cultura del Biogás implica, casi siempre una cultura paralela del excremento animal, la cual no existe en la región.

Bio-Nica plantea, las bondades de una planta biodigestora, de las cuales están:

- a. Descontaminación ambiental por la disposición final de la biomasa, este efecto de descontaminación ambiental, quizá por lo intangible del hecho en sí, difícilmente pueda valorarse en términos contables pero su efecto ventajoso sobre el ambiente es en muchos de los casos la principal razón para la instalación de biodigestores.
- b. Producción de biogás, con el término biogás se designa a la mezcla de gases resultantes de la descomposición de la materia orgánica realizada por acción bacteriana en condiciones anaerobias.
- c. Producción de abono orgánico, en el proceso de fermentación se remueven sólo los gases generados ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ), que representan del 5% a 10% del volumen total del material de carga. Se conservan en el efluente todos los nutrientes originales (N, P, K), contenidos en la materia prima, que son esenciales para las plantas. Lo anterior lo convierte en un valioso abono orgánico, prácticamente libre de olores, patógenos<sup>3</sup>, y de fácil aplicación.

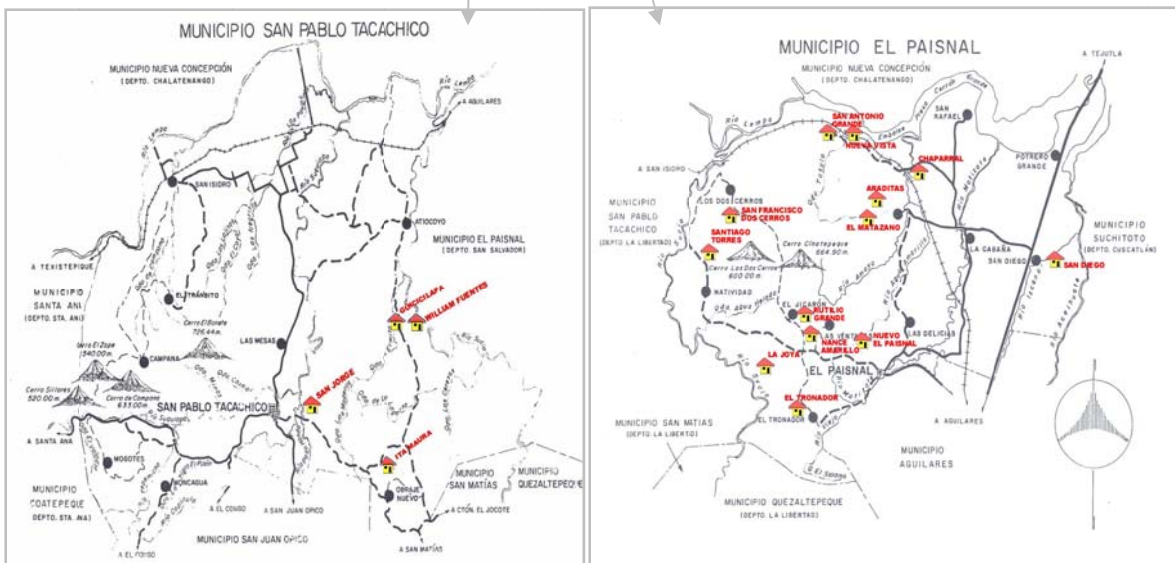
### 3. MATERIALES Y METODOS

#### 3.1. Ubicación de la zona de estudio

El estudio se realizó en 14 comunidades rurales (cuadro 3), que pertenecen a los Municipios de San Pablo Tacachico y El Paísnal, del Departamento de La Libertad y San Salvador respectivamente (figura 1). Para concluir con el presente estudio se necesitó de 14 meses, partiendo de octubre 2009 y finalizando en noviembre 2010.



Figura 1. Ubicación de la zona de estudio





## **3.2. Recopilación de información**

### **3.2.1. Estrategia para la obtención y construcción de información**

#### **3.2.1.1. Documental**

Se recopiló información documentada, en instituciones y otros espacios; a su vez, se tiene que la Región IV de Asociación CORDES, proporcionó información sistematizada de las condiciones sociales, económicas, productivas y ambientales de los Municipios y comunidades involucradas en el presente estudio, además de experiencias de desarrollo económico local implementadas en la zona de estudio, entre otros. También los Gobiernos Locales de El Paísnal y San Pablo Tacachico, a través de sus planes estratégicos, facilitaron información socioeconómica y ambiental de su territorio.

Y, a través de la web, se accedió a experiencias de desarrollo económico local sistematizadas, investigaciones, información general acerca del desarrollo local, económico local, los actores principales, las micro, pequeñas y medianas empresas, empresas e instituciones financieras, organizaciones no-gubernamentales, organización productiva, integración productiva, producción porcina, procesamiento de carnes y embutidos, biodigestores a base de estiércol de cerdo, mataderos, entre otros temas.

#### **3.2.1.2. De campo**

Se realizaron consultas en 620 familias provenientes de 14 comunidades rurales de los Municipios antes mencionados; Coordinador del Programa Agropecuario, un Técnico y una Técnica agropecuaria de la Región IV de Asociación CORDES; un productor de cerdos, un procesador artesanal de carne y embutidos nacionales, un procesador y una procesadora de carne y embutidos procedentes de Guadassuar, Valencia, España.

### **3.2.2. Instrumentos de recolección de datos**

#### **3.2.2.1. Encuesta**

Para el diseño de esta, se tomó en cuenta variables como: población familiar, origen de la población, vivienda, sexo, escolaridad, organización, tamaño de la granja, producción agropecuaria, prácticas de manejo, ingresos económicos e insumos (anexo 1). Esto se hizo con el fin de obtener la información necesaria, para determinar las condiciones sociales, económicas, productivas y ambientales de las familias encuestadas, además de poder construir una propuesta de organización productiva que puede impulsarse con los familias sujetas en el presente estudio; también para identificar la capacidad instalada que existe en la producción procesamiento y comercialización de embutidos.

Se formularon preguntas cerradas y abiertas, para obtener información cuantitativa y cualitativa; la encuesta se pasó en 14 comunidades a un total de 620 familias, donde hombres y mujeres de forma individual y en pareja proporcionaron la información contenida en la encuesta.

Es de mencionar que las diferentes encuestas fueron desarrolladas con apoyo del personal técnico de de la Región IV, de Asociación CORDES.

#### **3.2.2.2. Entrevista**

Tomando en cuenta las variables antes mencionadas se diseño 5 guías, que sirvió para orientar la entrevista (anexo 2, 3, 4, y 5). Se entrevisto a un Técnico, una Técnica Agropecuaria y Coordinador Agropecuario de La Región IV de Asociación CORDES; propietario de una granja de cerdos; procesador de carne y embutidos de cerdo de El Salvador<sup>1</sup>, procesador y procesadora de Carnicería La Peña, procedente de Guadassuar, Valencia, España<sup>2</sup>.

### **3.3. Número de familias consideradas en la investigación**

Tomando en cuenta que los resultados del presente estudio, serán la base principal para diseñar y gestionar los recursos de una propuesta de desarrollo económico para

---

<sup>1</sup> Abraham Segura

<sup>2</sup> Joaquín Noguera Alos; Elena Noguera La Peña

las familias y comunidades encuestadas, se determino con la Región IV de Asociación CORDES, que el número de familias a encuestar llegaran a 620, provenientes de 14 comunidades (cuadro 3), en las que CORDES desarrolla su trabajo. Pero además se determino este número, debido a que CORDES necesita establecer una línea de base de estas familias.

Y, por lo antes mencionado CORDES, puso en función del levantamiento de información a un equipo técnico, formado por 7 personas (4 mujeres, 3 hombres), quienes durante dos meses obtuvieron la información de las 620 familias.

**Cuadro 3. Número de familias y población por comunidad**

Municipio / Comunidad	N° Familias	Población por familia			
		Personas	Mujeres	Hombres	Mujer cabeza familia
<b>El Paísnal</b>					
Chaparral	40	203	100	103	2
Laucel	48	220	112	108	2
El Tronador	42	222	118	104	3
Las Araditas	19	79	44	35	0
El Matasano	51	263	139	124	0
Santiago Torres	8	46	25	21	0
El Verdillo	21	130	61	69	2
San Francisco Dos Cerros	93	427	215	212	1
Rutilio Grande	48	202	102	100	3
La Joya	14	70	36	34	1
<b>San Pablo Tacachico</b>					
Atiocoyo	77	377	173	204	0
Huisisilapa	73	304	147	157	47
San Jorge	34	166	87	79	0
Ita-Maura	52	287	136	151	5
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>2996</b>	<b>1495</b>	<b>1501</b>	<b>66</b>
%			<b>49.9%</b>	<b>50.1%</b>	<b>2.2%</b>

### 3.4. Criterios de selección de familias para formar parte de la muestra

Los criterios utilizados para la selección de familias que forman parte de la muestra fueron los siguientes:

- a) Familia elegida por la Región IV de Asociación CORDES.
- b) Pertener al Municipios de El Paísnal o San Pablo Tacachico.

c) Dispuesto a colaborar en el proceso de investigación.

### **3.5. Selección de la zona de estudio**

Para esta, se tomo en cuenta el interés y disponibilidad de apoyo incondicional de Asociación para Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador (CORDES), en buscar alternativas económicas para productores y productoras las comunidades rurales ubicadas en el Municipio de San Pablo Tacachico y El Paísnal.

### **3.6. Definición de la muestra.**

Se trabajo con una muestra de 620 familias, que representa el 100% de las familias, con las que CORDES trabaja en 14 comunidades rurales de los Municipios: San Pablo Tacachico y El Paísnal (cuadro 3). En la definición del tamaño de la muestra, no se utilizo formula estadística, ya que la información obtenida en este estudio es financiada por CORDES, quien solicito obtener la información detallada de las 620 familias, debido a que esta institución, pretende construir una línea de base. A si se procedió a la obtención de información social, económica, productiva y ambiental, que sirvió de base analizar el tamaño de las familias, edad, origen, experiencia en procesos organizativos (productivos y comunales), tenencia de la tierra y vivienda, nivel de escolaridad y formación informal recibida, disponibilidad de servicios básicos (agua, luz, servicios, recolección de basura, etc), base económica, remesas, nivel de ingresos, experiencia de trabajo con cerdos, infraestructura productiva, entre otros que han sido fundamentales para cumplir con los objetivos de este estudio, como son:

#### **Objetivo General**

Determinar el tipo de organización de productores y productoras que se necesita para la producción, procesamiento y comercialización carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades de San Pablo Tacachico y El Paísnal;

### Objetivo específico 1

Determinar el tipo de organización necesario para que productores y productoras, produzcan, procesen y comercialización colectivamente la carne y embutidos de cerdo.

### Objetivo específico 2

Identificar la capacidad que existe en el área de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.

### **3.7. Análisis y discusión de información**

Con la información de cada familia vaciada en las encuestas, se procedió a la tabulación de los datos en una hoja electrónica de Excel, la cual nos permitió obtener datos consolidados, gráficos, promedios, porcentajes, frecuencias por familia, por comunidad y municipio de aspectos como población familiar, origen, organización social y productiva, tenencia de la tierra, vivienda, educación, salud, saneamiento ambiental, economía familiar, remesas, producción agropecuaria, e información específica de manejo de cerdos. Y, con esta información sistematizada y consolidada se procedió, con el análisis que permitió combinar el estado social, productivo, económico y ambiental de la población encuestada.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Caracterización de la zona de estudio

#### 4.1.1. Descripción general del Municipio El Paísnal y San Pablo Tacachico

El estudio se realizó en 14 comunidades rurales, que pertenecen a dos Municipios: El Paísnal y San Pablo Tacachico.

El Paísnal pertenece al Departamento de San Salvador y se ubica al norte del País; está limitado por el Departamento de La Libertad, Cuscatlán y Chalatenango. Cuenta con una extensión territorial de 125.49 k2 y. Su división Político administrativa está formada por 12 cantones y 42 caseríos. (Alcaldía El Paísnal 2002).

San Pablo Tacachico pertenece al Departamento de La Libertad y se ubica al norte del País; está limitado por el Departamento Chalatenango; San Salvador y Santa Ana. Cuenta con una extensión territorial de 129.48 k2 y. Su división Político administrativa está formada por 8 cantones y 37 caseríos. (Alcaldía Municipal San Pablo Tacachico 2010).

El Paísnal tiene un índice de desarrollo humano de 0.669 ubicándose en posición 155. San Pablo Tacachico, tiene un IDH de 0.668 ubicándose en la posición 163. (Funda Hongo, Gobierno de El Salvador, PNUD, 2009).

El Almanaque 262 Municipios (2009), en el cuadro 4 y 5 plantea los indicadores socio - económicos para los Municipios de El Paísnal y San Pablo Tacachico.

**Cuadro 4. Indicadores económicos del Municipio El Paísnal**

<b>Indicadores económicos</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
Número de personas	14,551	6,723	7,828	7,084	7,467
Número de hogares <sup>1</sup>	3,443	1,599	1,844	2,357	1,086
Escolaridad promedio (en años)	4.4	4.8	4.1	4.5	4.4
Tasa de alfabetismo adulto (>s de 15 años)	76.6	79.7	73.8	78.6	74.8
Tasa bruta de escolaridad parvularia	52.8	50.7	54.5	46.6	58.7
Tasa bruta de escolaridad primaria	90.3	92.7	88.4	91.4	89.2
Tasa bruta de escolaridad media	27.9	33.1	23.8	24.5	31.3
Porcentaje de personas receptoras de remesas	11.4	10.4	12.3	8	11
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	41.4	31.2	50.2	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua (dentro de casa)	66.5	75.1	58.9	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	88.1	93.6	83.3	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	14.9	26.5	4.9	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	20	30.4	11	na	na
% de hogares que utilizan leña para cocinar	37.1	24.5	48.5	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	27	25.7	28.1	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet	0.3	0.5	0.1	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono	25.5	33.1	19	na	na

Fuente: Almanaque 262 Municipios, 2009

**Cuadro 5. Indicadores económicos del Municipio San Pablo Tacachico**

Indicadores económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	20,366	5,619	14,747	9,928	10,438
Número de hogares <sup>1</sup>	4,584	1,414	3,170	3,064	1,520
Escolaridad promedio (en años)	4.1	4.8	3.9	4.1	4.2
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	73.1	76.6	71.7	73.8	72.5
Tasa bruta de escolaridad parvularia	45.2	47.5	44.5	46.3	44.2
Tasa bruta de escolaridad primaria	86.5	92.7	84.4	86	87
Tasa bruta de escolaridad media	22	29.8	19.1	17.5	27.1
Porcentaje de personas receptoras de remesas	12.8	14.3	12.2	9.8	11.8
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	43.9	21.9	53.8	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua (dentro de casa)	66.5	80.9	60.1	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	91	97	88.4	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	18	55.7	1.1	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado	26.5	59	12.1	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	48.1	23.3	59.9	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	19.7	25.5	17.2	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de Internet	0.7	1.3	0.4	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono	31.5	48	24.1	na	na

Fuente: Almanaque de 262 Municipios, 2009

#### 4.1.2. Climatología

El Paísnal y San Pablo Tacachico cuentan con un clima cálido y se clasifica como suelos de tierra caliente, con una precipitación pluvial 1,200 a 2000 mm su temperatura promedio oscila entre los 25.7 a 36.1 grados centígrados. Se distinguen bien dos estaciones en el año: época de lluvias de mayo a octubre; y época seca de noviembre a abril. (Alcaldía El Paísnal 2002, Municipal San Pablo Tacachico 2010).



#### **4.1.3. Suelos**

Según CENTA-FAO (2002), el 65% del territorio salvadoreño corresponde a zonas de ladera, con pendientes mayores del 15%, siendo la región norte del país la más accidentada, con suelos poco profundos (menores de 50 cm), altamente susceptibles a la erosión. Para el caso particular de la zona de estudio, según ADENSAL (2001), la pendiente en los terrenos de las comunidades van de casi planas a muy inclinadas, predominando aquellas que tienen de un 20 a 50%; los suelos van de la clase III a VIII, pero predominando suelos con un rango de V – VII; la textura de los suelos van de arcillosa franca a franco arenoso, en pequeñas áreas de algunas comunidades se encuentra texturas franco limoso; la profundidad efectiva de los suelos oscila de los 50 a 70 cm; la pedregosidad en la mayoría de suelos existen con gran presencia las piedras sueltas, lo cual dificulta el uso de algún implemento. Las comunidades tienen un promedio de 300 msnm por lo que se clasifican como clima de tierra caliente.

#### **4.1.4. Hidrografía**

ADENSAL (2001), las Comunidades que pertenecen al Departamento de La Libertad como Huisisilapa, San Jorge, Ita-Maura y Atiocoyo, tienen acceso al río Paso hondo, Suquiapa y el río sucio, que lo accesan de forma directa e indirecta a través de canales de riego. CORDES (2006), estos ríos son de gran importancia para estas y otros comunidades ya que les sirven para pesca, uso domestico, regio de cultivos como arroz, maíz, hortalizas y pasto para el ganado. ADENSAL (2001), las comunidades ubicadas en el Departamento de En San Salvador como: El Chaparral, Laucel, El Tronador, La Joya , El Verdillo, Las Araditas, El Matasano, Rutilio Grande, San Francisco Dos Cerros, y Santiago Torres, también tienen acceso al río sucio, río Lempa. CORDES (2006), en la Comunidad La Joya, existe una nacimiento de agua grande, que permitió a través de un proyecto apoyado por CORDES, la construcción de una represa que acumula agua suficiente para el riego de 5 mz de pasto y para el dar de beber a mas de 50 cabezas de ganado. ADENSAL (2001), La importancia de estos ríos es que sirven como límite natural entre departamentos y municipios, así

tenemos que el río Lempa es límite entre San Salvador y Chalatenango, El río Sucio es límite entre San Salvador y La Libertad y El Paísnal y San Pablo Tacachico.

## **4.2. Población encuestada**

### **4.2.1. Tamaño de las familias**

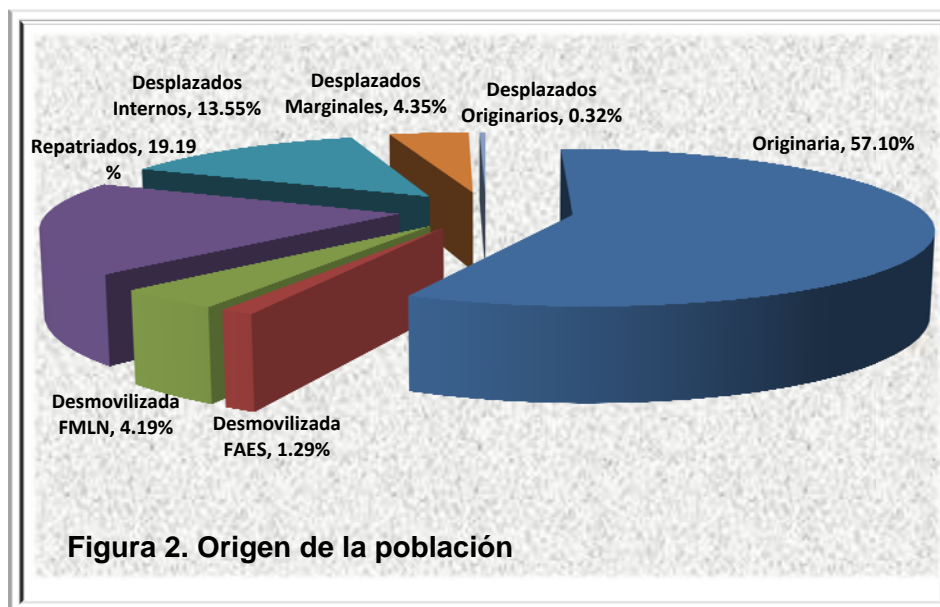
Según la información recopilada en la encuesta, la población total de las 620 familias asciende a 2,996 habitantes, de los cuales el 1,495 son mujeres (49.90%) y 1501 hombres (50.10%). Además el 2.2 % de las mujeres son cabeza de familia (Cuadro 3). El tamaño promedio de las familias es de 5 integrantes, aunque los rangos se extienden desde familias formadas por una persona, hasta las que tienen 19 integrantes; pero en general predominan las que están formadas por cuatro personas, ya que de las 620 familias encuestadas, 116 de ellas están formadas por cuatro personas.

### **4.2.2. Edad de la población**

La edad promedio de la población de las 620 familias es de 24 años. A nivel comunitario, se puede decir que la población de estas es joven, ya que en las 14 comunidades encuestadas nos encontramos con edades promedios por comunidad, desde los 22 hasta los 28 años.

### **4.2.3. Origen de la población**

Las 620 familias encuestadas están distribuidas en 14 comunidades y tienen diferentes orígenes. Y, según la encuesta tenemos que la mayoría de comunidades están formadas por familias originarias del Municipio al que pertenece la comunidad, representando esta el 57.10% (354 familias), seguida por las repatriadas que suman un 19.19% (119 familias), las desplazadas internas con 13.55% (84 familias), Desplazadas marginales con 4.35% (27 familias), desmovilizadas del Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN), con 4.19% (26 familias), desmovilizadas de la Fuerza Armada Salvadoreña (FAES), con 1.29% (8 familias), Desplazados originarios con 0.32% (2 familias). (Figura 2).



#### 4.2.4. Participación en organizaciones sociales y productivas

La población total de las 620 familias suman 2,996 personas, de estas solo el 4.5% (135 personas), participan en Gobiernos Locales, organizaciones sociales y productivas como ACE, ADESCO, ONG, Gremio de Comunidades, Asociaciones Cooperativas, Asociación de Regantes, Comité de Festejos comunales, Comité de jóvenes, Comité católicos y cristianos. (Cuadro 6)

Pero de las 135 personas que participan en las organizaciones antes mencionadas, las mujeres suman el 53% y los hombres el 47%. Las organizaciones en las que participan más hombres y mujeres son las ADESCO (Asociaciones de Desarrollo Comunal) y las ACE. En el caso de las mujeres los espacios con mayor participación después de las ADESCOS, los comités de mujeres, las ACE, Iglesias Cristiana y Católica.

**Cuadro 6. Tipos de organización en que participan hombres y mujeres**

<b>Tipo de Organización</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
ACE	4	8	12
ACE Y ADESCO	1	5	6
ACUDE	1		1
ADESCO	35	20	55
ADESCO e Iglesia		1	1
ADESCO y UCRES		1	1
Asociación Aras	1		1
Comité de festejos	2	1	3
Comité de jóvenes	4	2	6
Comité de mujeres		13	13
Comité de Salud		1	1
Alcaldía como sindico y regidor/a	3	1	4
Alcaldía y Comité de vigilancia	1		1
Cooperativa La Virtud	2		2
Cooperativa Los Laureles		1	1
Iglesia Católica	4	5	9
Iglesia Cristiana	1	9	10
Jóvenes de la Iglesia Católica		1	1
La Vega	4	1	5
La Vega y CORDES		1	1
UCRES Y ACUDE		1	1
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>135</b>
<b>%</b>	<b>47%</b>	<b>53%</b>	<b>100%</b>

También de las 135 personas que participan en las organizaciones antes mencionadas, solo el 67% (90 personas), están en los cuerpos directivos, de los cuales los hombres representan el 35% y las mujeres el 32% (Cuadro 7).

Los cargos de presidentes en las juntas directivas de las organizaciones antes mencionadas suman 17 y están distribuidas en 9 hombres y 8 mujeres (cuadro 7), lo cual quiere decir que existe una distribución casi uniforme. Respecto a los Vice presidentes, son los hombres lo que ocupan en su mayoría estos puestos ya que existen 5 ocupados por hombres y 3 por mujeres. El resto de cargos está distribuido con una ligera inclinación para los hombres.

### Cuadro 7. Cargos ocupados por hombres y mujeres

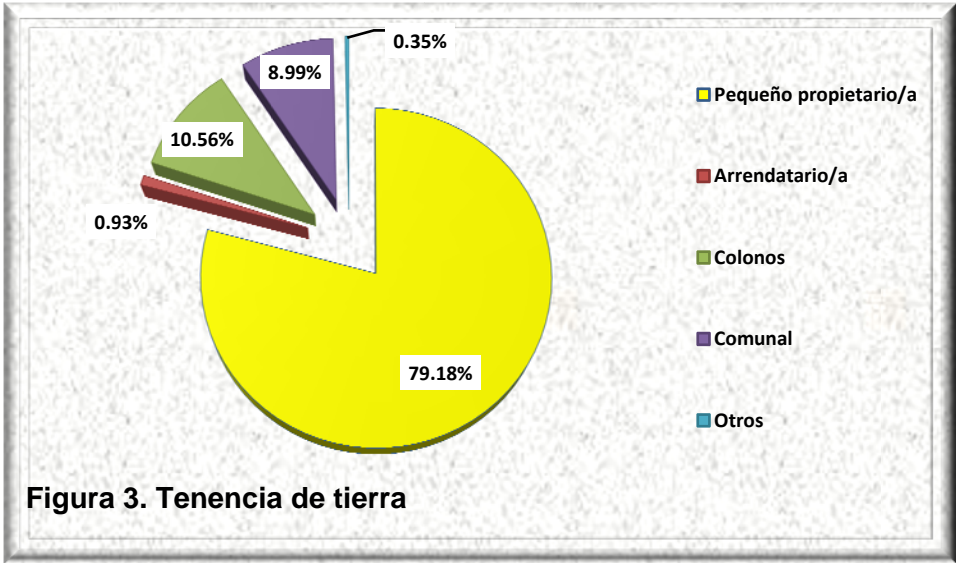
Cargo	Hombre	Mujer	Total
Apoyo		1	1
Bienestar social		1	1
Comunicación	2	2	4
Concejal/a	1		1
Coordinador/a	1	1	2
Organizador/a	2		2
Pastor	1		1
Presidente/a	9	8	17
Regidor/as Municipal	2	1	3
Secretario/a	6	8	14
Sindico de ADESCO	3	1	4
Sindico Municipal	1		1
Tesorero	3	8	11
Vice presidente/a	5	3	8
Vocal	11	9	20
Total	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>90</b>
	<b>35%</b>	<b>32%</b>	

En general la participación de hombres y mujeres en los cargos de dirección están casi equiparados, lo cual según CORDES 2006, se debe a que estas comunidades están ubicadas en zonas afectadas por el conflicto armado de El Salvador, desde 1980 a 1992, esto contribuyó a que muchas ONGs, impulsaran procesos de desarrollo en estas comunidades, desde los años 1990, donde la organización comunal y productiva, con participación de hombres y mujeres se ha venido fortaleciendo de forma gradual, encontrando así, a la Unión de Comunidades Rurales del Norte de San Salvador y La Libertad, la cual es un Gremio formada desde 1992, por la mayoría de comunidades participantes en este estudio, también existen organizaciones de carácter económicas, financieras y productivas sostenibles, como la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito, ACUDE de R.L., Asociación Cooperativa de Comercialización, La Vega de R.L., que fueron formadas con el apoyo de CORDES. A este tipo de organización productiva, el actual gobierno de El Salvador lo ha incluido en su política Agropecuaria, incluida en el Plan Quinquenal de Desarrollo 2010 -2014, que dice tener 5 líneas de actuación: a. Ampliación y fortalecimiento de las organizaciones de productores, b. Acceso a activos sociales y

productivos (tierra, agua y capital humano), c. Mejor clima de negocios en beneficio de toda las personas productoras y las empresas agropecuarias (más y mejores servicios de innovación, calidad, información de mercados y apoyo empresarial; acceso a mercados; crédito y servicios financieros; más y mejores servicios de seguridad jurídica y física; reducción de vulnerabilidad frente a fenómenos naturales y a las incertidumbres del mercado), d. Modernización del marco regulatorio e institucional del sector agropecuario y e. Fortalecimiento y modernización de la educación agropecuaria especializada.

**4.3. Tenencia de la tierra**

Las diferentes formas de tenencia de tierras por las 620 familias encuestadas suman un total de 862.15 manzanas, las cuales se distribuyen (Figura 3), en 79.18% (682.65 mz), para pequeños propietarios; 0.93% (8 mz), en arrendatarios; 10.56% (91 mz), en colonos; 8.99% (77.50 mz), en comunal; 0.35 % (3 mz) en otros. Pero es importante comentar que para el caso de los colonos, es una sola familia que vive en la comunidad, El Verdillo; también la propiedad comunal se concentra en dos comunidades, siendo Huisisilapa la que posee 73 mz de tierra e Ita-Maura 4.50 mz de tierra.



(FAO 2004), la tenencia de la tierra es también uno de los pilares organizativos de las economías y sociedades rurales, que ayudan a definir relaciones económicas y contractuales, formas de cooperación y relaciones sociales. Junto a la mano de obra, los derechos de propiedad que proporcionan acceso a la tierra conforman las dotaciones más comunes utilizadas para producir alimentos destinados al autoconsumo, así como productos para la venta que permiten a su vez que las familias o individuos paguen sus otras necesidades (por ejemplo, salud, educación, etc.). Así, el derecho de propiedad sobre la tierra es uno de los recursos más poderosos para que las personas incrementen o extiendan sus activos más allá de la tierra y la mano de obra, alcanzando así el conjunto necesario para una vida sostenible (es decir, recursos naturales, capital social, humano y financiero, así como activos fijos).

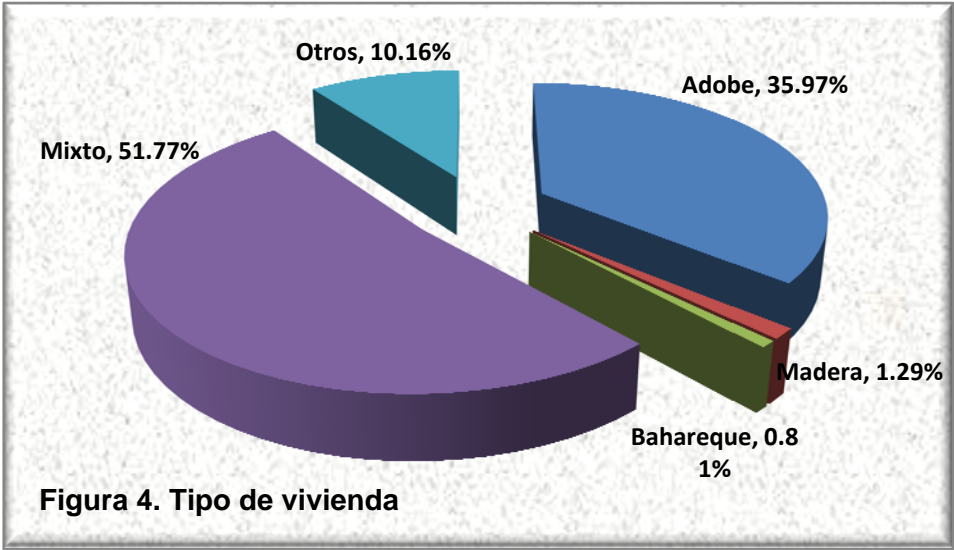
Respecto a la tenencia de tierra por género, según los resultados de este estudio tenemos que 862.15 mz de tierra están manos de 74 mujeres y 173 hombres; además existen 16 familias en las que la tenencia de tierra es propiedad ó responsabilidad compartida entre el hombre y la mujer. También en el caso de las mujeres se encontró que 67 de ellas son pequeñas propietarias, 3 son arrendatarias, 1 posee tierra como colona, 2 poseen tierra comunal y 1 en otra forma de tenencia. Para los hombres existen 89 pequeños propietarios, 5 arrendatarios, 1 con tierra como colono y 76 con tierra comunal. FAO (2010), una de las mayores trabas que obstaculizan el aumento de la productividad agrícola y los ingresos de la mujer rural es su falta de seguridad en materia de propiedad o tenencia. La tenencia de la tierra implica un conjunto de derechos que, sobre ésta, posee una persona o una organización. La seguridad de estos derechos no se limita a la propiedad privada; abarca varias formas como arriendo de la tierra pública o derecho del usuario a la propiedad comunal. Si el titular cuenta con la seguridad de la tenencia, podrá usar la tierra del mejor modo posible, obtener el rendimiento más adecuado y ejercer su derecho frente a los no titulares. Podrá decidir cómo emplear los recursos de la tierra para atender las necesidades inmediatas del hogar y también las inversiones a largo

plazo. Así, para que las mujeres campesinas -generadoras del 60-80% de la producción de alimento en los países en desarrollo- puedan hacer un uso más eficiente de la tierra y, por consiguiente, aumentar su aporte a la seguridad alimentaria, deberán tener acceso a la tierra, al control del manejo de sus recursos y a los incentivos económicos que dicha seguridad de la tenencia conlleva.

**4.4. Vivienda**

**4.4.1. Tipo de vivienda**

El tipo de vivienda que predomina en las familias encuestadas es la de Mixta (Figura 4), con una cantidad de 321 viviendas (51.77%); le siguen las viviendas de adobe que suman 223 (35.97%); las viviendas construidas con varios materiales (cartón, teja, plástico etc.), que llegan a 63 (10.16%); las de madera que son 8 viviendas (1.29%); y, las de bahareque con un total de 5 viviendas (.81%).

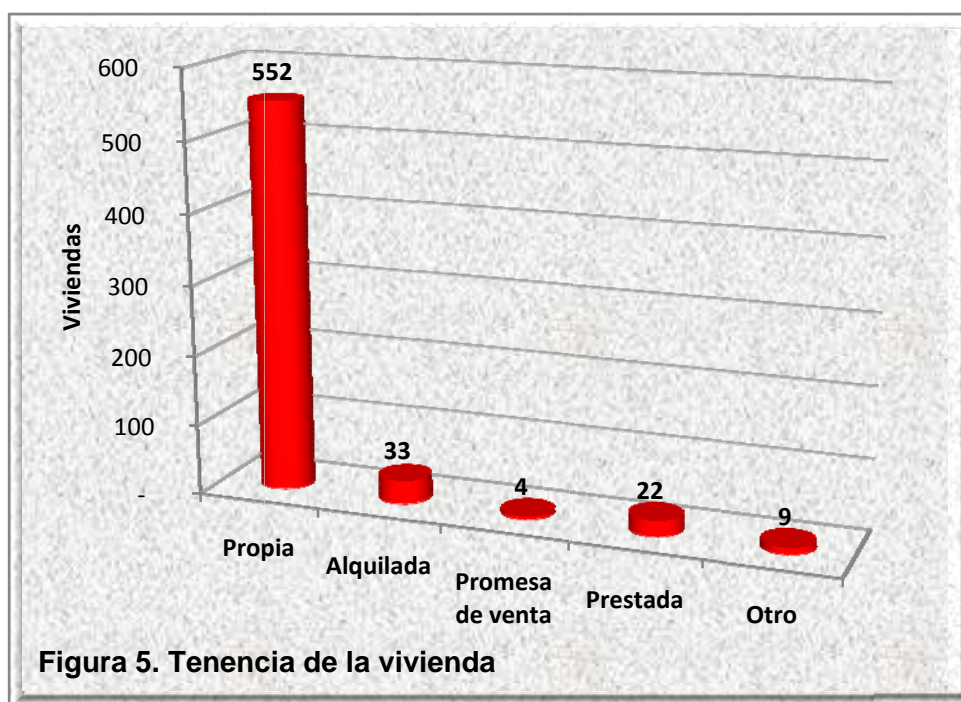


Es de comentar que existen 76 (12.26%), viviendas (8 de madera, 5 de bahareque, 63 de otros materiales), que están construidas con materiales que no garantizan una seguridad habitacional para las 76 familias que habitan en estas.



#### 4.4.2. Tenencia de la vivienda

De las 620 viviendas el 89.03% (552 viviendas), es propiedad de la familia que vive en ella; el 5.32% (33 viviendas), está en calidad de alquiler; el 3.55% (22 viviendas), está prestada a la familia que habita en ella; el 1.45% (9 viviendas), están como cuidanderos; el 0.65% (4 viviendas), en promesa de venta a la familia que habita en ella. (Figura 5). Así estos datos reflejan que en las 620 familias existe un déficit habitacional de 10.97%, equivalentes a 68 viviendas, distribuidas en 33 alquiladas, 4 en promesa de venta, 22 prestadas y 9 en otros.



De las 620 viviendas solo el 67.70% (420 viviendas), están construidas con más de un cuarto (Cuadro 8), con lo cual se cumple una de las cuatro condiciones de habitabilidad básica planteada por UN-HABITAT (a) disponer de un área habitable que supere lo que se considera “hacinamiento crítico”: al menos de una habitación cerrada de 4 m<sup>2</sup> por cada 3 personas (b) disponer de un sistema básico de eliminación de excrementos; al menos una letrina privada o pública compartida por un máximo de tres familias. (c) disponer al menos de 20 litros de agua potable por persona y día a un precio inferior al 10% de los ingresos del hogar y situada a menos

de 1 hora de camino a pie. (d) disponer una vivienda construida en un emplazamiento no vulnerable y con una estructura resistente que proteja de las inclemencias climatológicas. El otro 32.30% (200 viviendas), no poseen divisiones, lo que significa que el hacinamiento en estas viviendas sin cuartos es mayor.

Al hacer una separación entre hombres y mujeres en la tenencia de la vivienda, el cuadro 8 nos muestra que están distribuidas, en un 59.20% (367 viviendas), para los hombres; 27.90% (173 viviendas), para las mujeres; y, 12.90% (80 viviendas), para cuando la responsabilidad es compartida entre el hombre y la mujer. Esto que significa que en las familias encuestadas se mantiene el dominio del hombre en régimen de propiedad de la vivienda. CNUAH (2010), en La campaña Mundial de Seguridad en la Tenencia de la Vivienda, plantea que la Seguridad en la Tenencia de la vivienda para las familias no entraña necesariamente la seguridad en la tenencia de la vivienda para las mujeres y los niños.

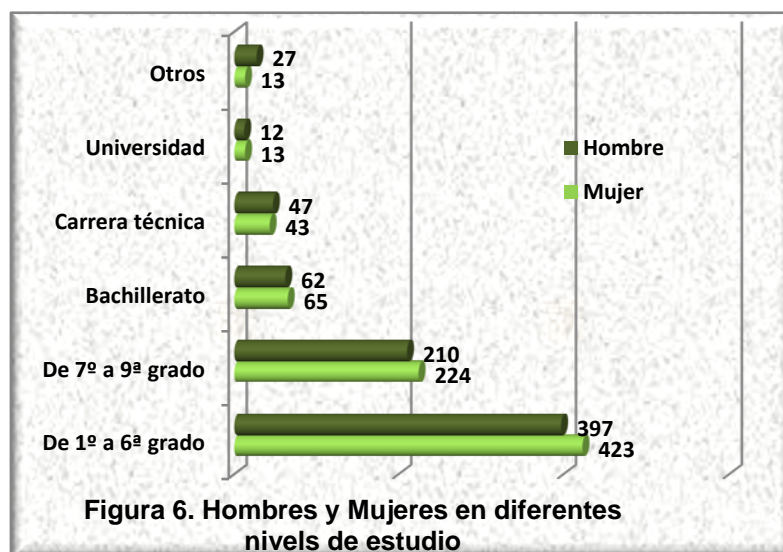
**Cuadro 8. Propiedad y disponibilidad de cuartos en las viviendas**

Municipio / Comunidad	N° de viviendas	Cuartos		Propietario o responsable de casa		
		Si	NO	Mujer	Hombres	Ambos
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	40	28	12	8	31	1
Laucel	48	38	10	13	33	2
El Tronador	42	26	16	8	29	5
Las Araditas	19	6	13	6	12	1
El Matasano	51	24	27	17	30	4
Santiago Torres	8	5	3	1	4	3
El Verdillo	21	7	14	3	17	1
San Francisco Dos Cerros	93	47	46	21	50	22
Rutilio Grande	48	43	5	14	27	7
La Joya	14	12	2	2	9	3
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	77	55	22	21	49	7
Huisisilapa	73	73	0	44	29	0
San Jorge	34	28	6	5	19	10
Ita-Maura	52	28	24	10	28	14
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>420</b>	<b>200</b>	<b>173</b>	<b>367</b>	<b>80</b>
<b>%</b>		<b>67.7%</b>	<b>32.3%</b>	<b>27.9%</b>	<b>59.2%</b>	<b>12.9%</b>

#### 4.5. Nivel de Escolaridad

La población estudiantil de las 620 familias encuestadas, suman un total de 1,536 estudiantes, de los cuales 781 son mujeres y 755 son hombres; este total representa el 51% de la población, donde las mujeres alcanzan un 26% y los hombres el 25%.

En figura 6 se observa que de este 51% de la población, el 27.37% (820 estudiantes), está en el primer y segundo ciclo (1° a 6° grado), ocupando un 14.12% las mujeres (423 estudiantes) y 13.25% los hombres (397 estudiantes). El tercer ciclo (7° a 9° grado), suma el 14.49% (434 estudiantes) y está representado por 7.48% de mujeres (224 estudiantes) y 7.01% de hombres (210 estudiantes). El bachillerato representa el 4.24% (127 estudiantes), donde las mujeres suman el 2.2% (65 estudiantes) y los hombres 2.1% (62 estudiantes). También es de mencionar que existe un 3% (90 estudiantes), que estudia carreras técnicas con participación de 1.4% (43 estudiantes), de mujeres y 1.6% (47 estudiantes) de hombres; y en la universidad está el 0.8% (25 estudiantes), de población total, de la cual, los hombres suman el 0.40% (12 estudiantes), y las mujeres otro 0.43% (13 estudiantes). A lo antes mencionado sumamos un 1.3% (40 estudiantes de parvularia), de la población total que corresponde a niños y niñas que están en parvularia; donde el 0.4% corresponde a 13 niñas y 0.9% a 27 niños.



La política de educación, plasmada en el Plan Quinquenal de Desarrollo de El Salvador 2010-2014, dice, la calidad de la educación continúa siendo uno de los retos más importantes para el desarrollo inclusivo.

También dentro de la población tenemos personas analfabetas, las cuales son el 11.28% (338 personas), de la población de total; este porcentaje se distribuye en el 6.21% que son 186 mujeres y 5.07% que son 152 hombres. En el Plan Quinquenal de Desarrollo de El Salvador 2010-2014 se plantea que la tasa de analfabetismo es un problema estructural, así en el área urbana, 10 de cada 100 mujeres y 6 de cada 100 hombres son analfabetas. Por su parte, en el área rural 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres son analfabetas.

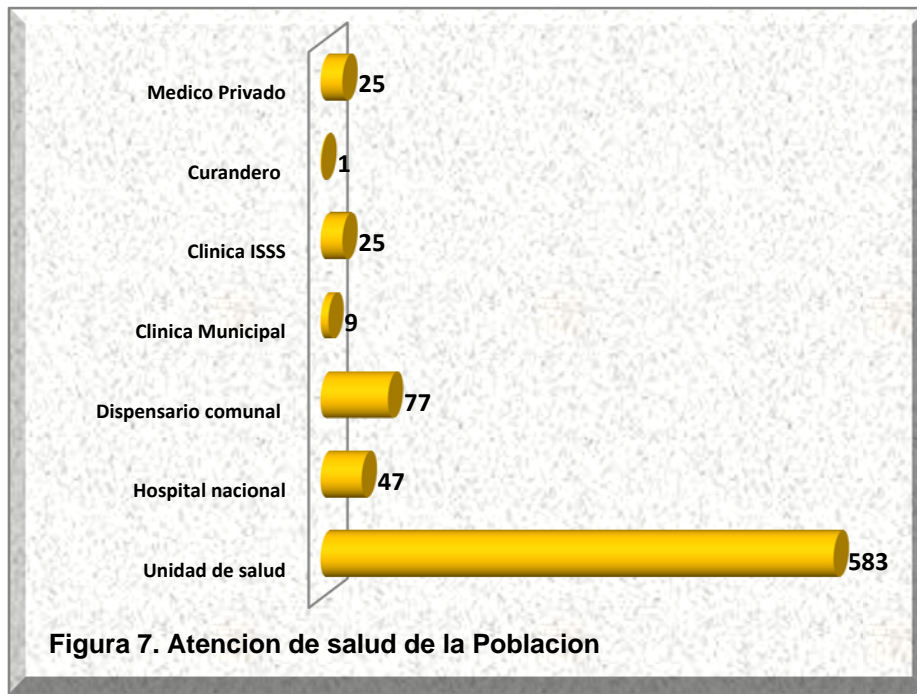
#### **4.6. Salud**

##### **4.6.1. Atención a la Salud**

De las 620 familias encuestadas solo 583 (94%), de ellas manifestaron que asisten a la unidad de salud del municipio cuando se sienten enfermas; el 8% (47 familias), dijo que en la mayoría de casos asisten a los hospitales nacionales solo cuando son referidos por parte de las unidades de salud. También en los municipios existen clínicas Municipales a las cuales el 1% (9 familias), manifestó que asisten; en relación a clínicas privadas y clínicas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), en ambos casos 25 familias (4%), manifestaron que pasan consultas en ellas.

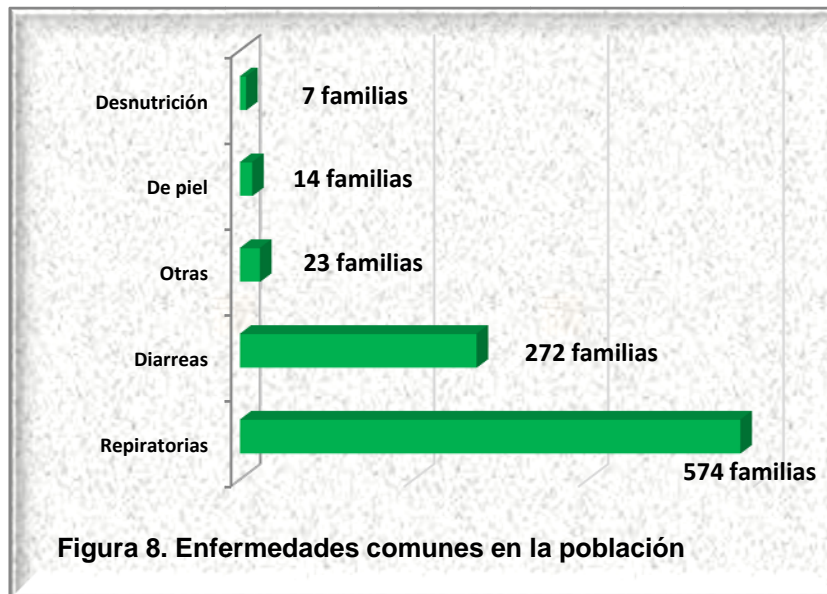
Pero es de desatacar que 77 familias (12%), que pertenecen a 4 comunidades (Atiocoyo, Huisisilapa, San Francisco Dos Cerros, El Verdillo), comentaron que hacen uso de los dispensarios comunales, para obtener medicina que es proporcionada por el ó la responsable del dispensario, que en estas comunidades son llamadas promotores/as de salud (Figura 7).

Solo una familia manifestó que visita a curanderos, ya que ella existen enfermedades que solo pueden ser curadas con medicina diferente a la proporcionada por los y las medicas.



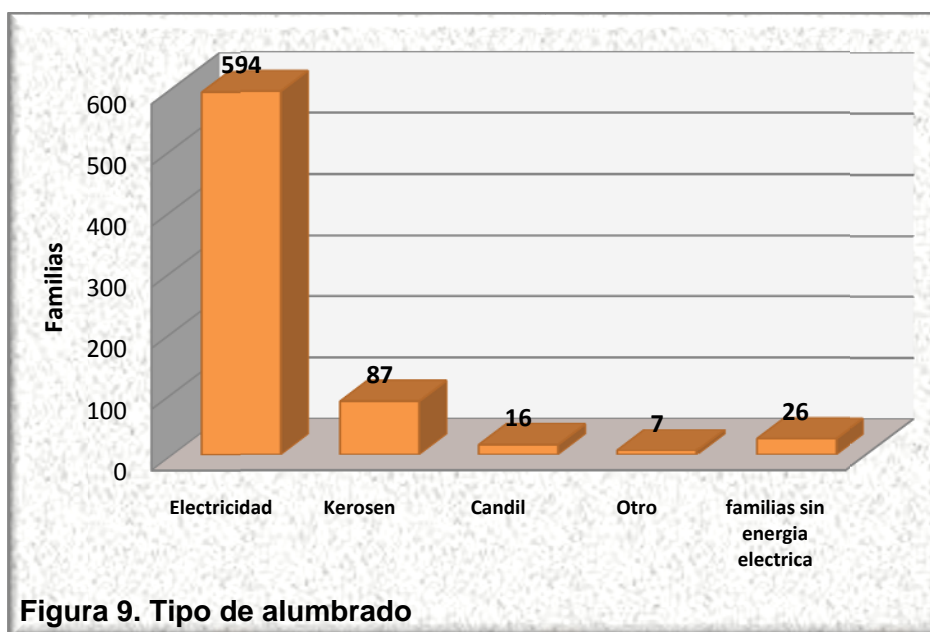
#### 4.6.2. Enfermedades más comunes

De las 620 familias encuestadas, el 1% (7 familias), reporto que existe desnutrición; el 2% (14 familias), comento acerca de enfermedades de la piel; el 4% (23 familias), otras enfermedades; el 44% (272 familias), hizo énfasis en las diarreas y el 93% (574 familias), en enfermedades respiratorias (Figura 8).



#### 4.7. Alumbrado de la vivienda

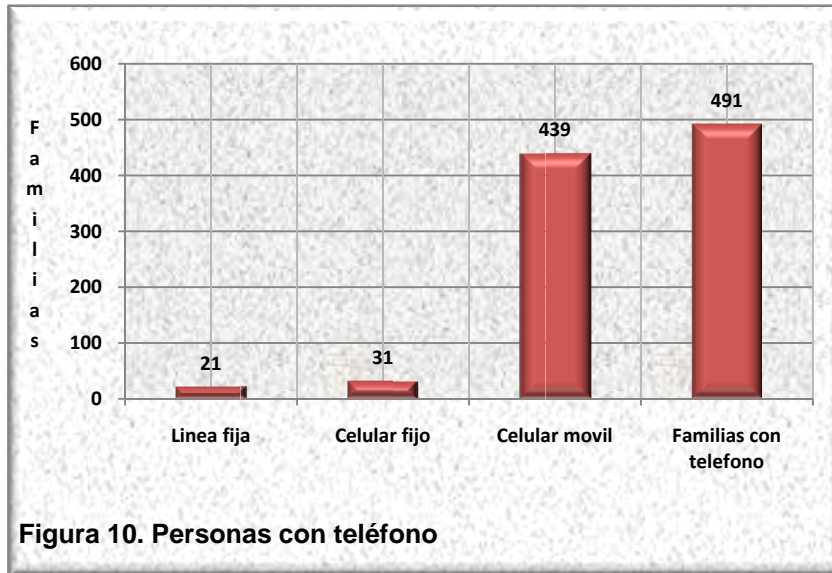
La figura 9, se representa a las 620 familias encuestadas, de las cuales el 96% (594 familias), de ellas cuentan con energía eléctrica; 26 ellas no la poseen, por lo que utilizan fuentes alternas como el kerosén, candil y otros (como candelas). En el caso del kerosén, también es usado por una buena parte de familias que posee energía eléctrica, lo cual hace que el uso del kerosén este en el 14% (87 familias); también el candil es usado en menor escala por las que tienen energía eléctrica, principalmente cuando no hay energía eléctrica, llegando al 3% (16 familias), en el caso de otros (candelas principalmente), en su mayoría solo es usado cuando no hay energía eléctrica, por lo que se llega al 1% (7 familias).



#### 4.8. Disponibilidad de teléfono

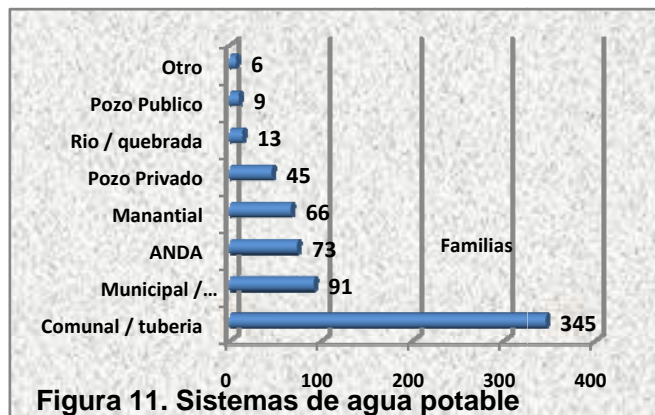
Un total de de 491 familias (79.2%), cuentan con acceso a teléfono, ya sea con línea fija, celular fijo ó celular móvil. Respecto a los teléfonos con línea fija, solo el 3.4% (21 familias), cuentan con este servicio; los celulares fijos están presentes en el 5% (31 familias); los celulares móviles son los que más disponen las familias, alcanzando un 70.8% (439 familias). (Figuras 10)





#### 4.9. Disponibilidad, tratamiento y procedencia del agua para consumo y servicios domésticos

De las 620 familias encuestadas, solo 509 de ellas poseen agua potable, lo que suma el 82%; el agua proviene de diferentes sistemas, de los cuales están: el proporcionado por el Sistema Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que cubre el 12% (73 familias); Sistemas de agua comunales que suma el 56% (345 familias), y el sistema de agua potable Municipal con un 15% (91 familias). Es de mencionar, que ANDA es la institución pública nacional y rectora del suministro de agua potable en El Salvador y solo está presente en dos de las 14 comunidades que participaron en este estudio (Figura 11).



El cuadro 9, muestran que el abastecimiento de agua, para la población sin acceso a agua potable, oficios domésticos y para actividades productivas agropecuarias, principalmente provienen de Pozos privados que representan un 7% (45 familias); Manantiales o nacimiento de agua que suman el 11% (66 familias); ríos y quebradas con el 2% (13 familias); pozos públicos un 1.5% (9 familias); y cualquier otro tipo de fuente de agua, 1% (6 familias).

**Cuadro 9. Abastecimiento de agua en las comunidades**

Comunidad /Familia	ANDA	Tubería comunal	Tubería Municipal	Pozo Publico	Pozo Privado	Manantial	Rio / quebrada	Otro
<b>El Paísnal</b>								
Chaparral	0	28	2	0	0	9	3	0
Laucel	0	0	40	0	0	7	1	0
El Tronador	0	0	42	0	0	0	0	0
Las Araditas	0	10	0	0	0	11	0	0
El Matasano	0	7	1	3	31	13	2	1
Santiago Torres	0	8	0	0	0	1	0	0
El Verdillo	0	12	4	0	0	5	1	0
San Francisco Dos Cerros	0	72	0	1	11	6	6	1
Rutilio Grande	0	46	0	0	0	0	0	2
La Joya	0	11	0	0	0	3	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>								
Atiocoyo	0	72	1	2	1	1	0	1
Huisisilapa	0	73	0	0	0	0	0	0
Ita-Maura	41	6	1	3	0	10	0	1
San Jorge	32	0	0	0	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>345</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>66</b>	<b>13</b>	<b>6</b>
<b>%</b>	<b>12%</b>	<b>56%</b>	<b>15%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>

#### 4.10. Tipo de servicio sanitario

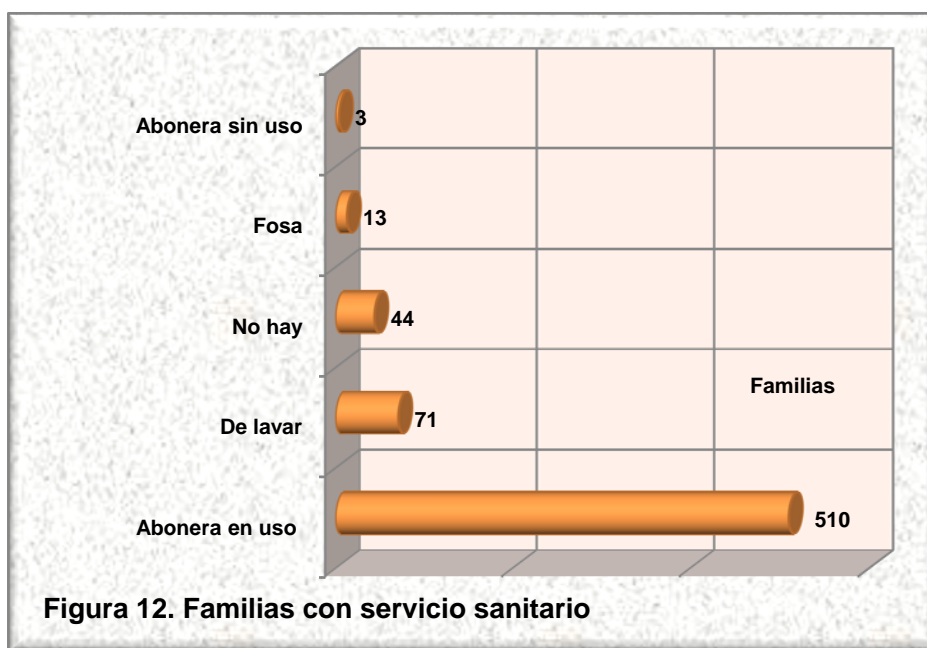
De las 620 familias el 7% (44 familias), carecen de servicios sanitarios; pero 513 familias (82.5%), disponen de servicios tipo abonera, de las cuales solo 510 servicios están en uso, las tres restantes no las usan según la familias, debido a que disponen de otro tipo de servicio; también un 11% (71 familias), de estas disponen de servicios de lavar, lo cual según ellas es producto de proyectos apoyados por



FUCRIDES y CORDES. CORDES (2007), las comunidades Rutilio Grande y Dimas Rodríguez cuentan con servicios de lavar y un sistema de tratamiento de aguas negras, lo que contribuirá a la disminución de enfermedades, principalmente las que tienen que ver con el sistema digestivo.

También existe un 2% (13 familias), que hacen uso de servicio tipo fosa; y, en el cuadro 24 se puede ver que varias comunidades y familias disponen de diferentes tipos de servicio sanitario. (Figura 12)

Lo que es de resaltar en estos resultados, es que existen 8 comunidades que no cuentan con un servicio básico tan importante, que no debería faltar en una familia, para evitar posibles enfermedades asociadas a la ausencia de servicios.



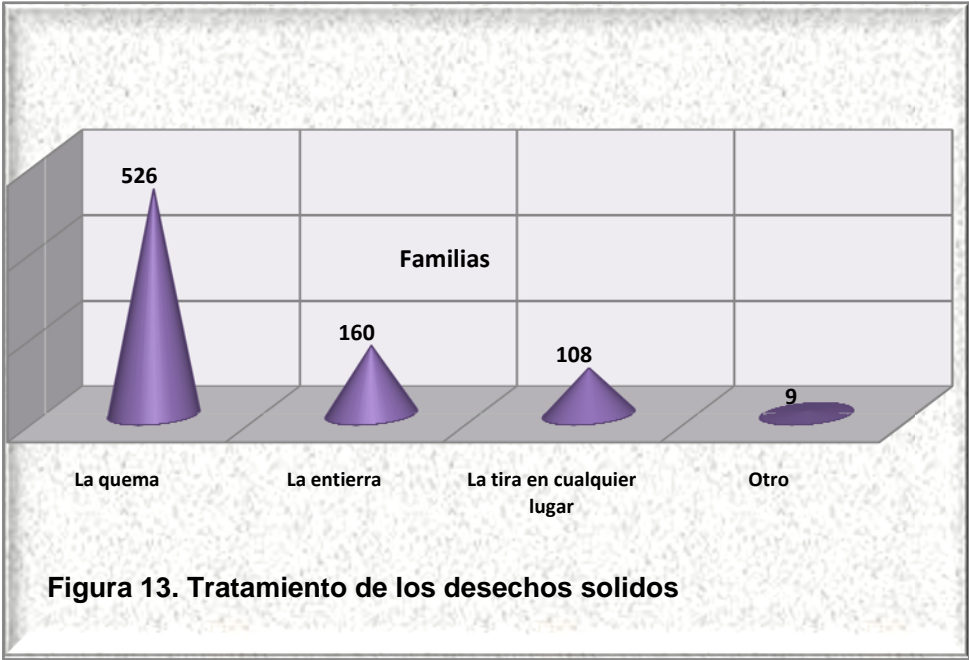
El tipo de servicio que más predomina es de abonera, la cual en la mayoría de casos, según la población encuestada, se debe a los diferentes proyectos implementados por la Unión de Comunidades Rurales del Norte de San Salvador y La Libertad (UCRES), Asociación CORDES, Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito,

ACUDE de R.L., entre otras instituciones que desarrollan su trabajo en El Municipio de El Paísnal y San Pablo Tacachico.

**4.11. Tratamiento de desechos sólidos**

Los desechos sólidos, popularmente conocidos como basura, según las familias encuestadas, el 100% (620 familias), elimina los desechos sólidos a través de prácticas como la quema, entierro, tirarla en cualquier lugar y cualquier otro tratamiento que permita deshacerse de ella como puede ser tirarlo a ríos, llevarla a otros municipios, etc.

Pero de las formas de eliminación más usadas son, por orden descendente (Figura 13); la quema del desecho que suma el 85% (526 familias); el entierro en diferentes lugares de las comunidades, alcanza el 26% (160 familias); la práctica de tirarla en cualquier lugar alcanza el 17% (108 familias); y hacen otras prácticas suman el 1% (9 familias).



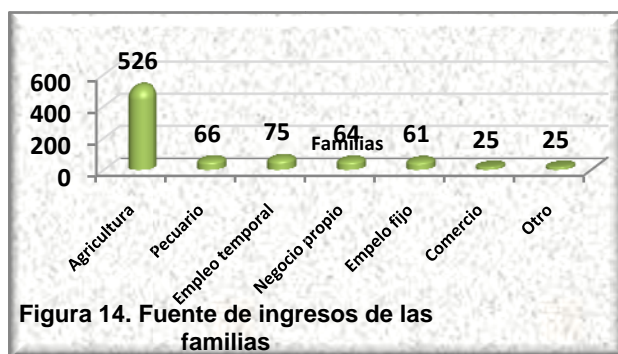
También es de mencionar que el 14% (84 familias), participa en campañas de limpieza, las cuales según la población encuestada, en su mayoría son impulsadas por las juntas directivas de las comunidades.

Respecto a la recolección de desechos como un servicio de las alcaldías municipales, nos encontramos que ninguna tiene este servicio. Por lo que manifestaron los encuestados, que ellos tienen que buscar alternativas para eliminarlos de su comunidad. ACISAM (2001), la creación de un sistema de gestión integral de los desechos sólidos, es otro aspecto ambiental que debe de ser tomado en cuenta como factor que motiva agrupamientos territoriales. En la actualidad esto constituye uno de los problemas más sentidos por las autoridades municipales que requieren de un sistema de recolección y tratamiento y disposición conjunta de los desechos.

#### 4.12. Características productivas y económicas de la población encuestada

##### 4.12.1. Base económica

La base económica de las 620 familias encuestadas se fundamenta en la producción agropecuaria, así podemos observar en la Figura 14 y cuadro 10 que la mayoría obtienen sus ingresos a través de la producción agropecuaria (agrícola y pecuario), aunque también obtienen ingresos a través de remesas (cuadro 11), negocios propios, comercio, empleos (temporales y fijos), entre otros. En la producción agropecuaria se involucran 592 familias las cuales representan el 96% de las encuestadas; de estas el 85% (526 familias), trabajan en agricultura, principalmente en la siembra de granos básicos, cereales, entre otros cultivos; el 11% (66 familias), trabaja en la producción pecuaria, que incluye la crianza de ganado bovino, aves de corral y cerdos como lo más común en estas familias. También 127 familias reciben fondos a través de las remesas familiares.



Pero estas familias cuentan con otras formas de ingreso, como los empleos temporales que forman el 12% (75 familias); negocios propios que están en manos de 64 familias (10.3%); empleos fijos que tienen 61 personas (10%), actividades comerciales que desarrollan 25 familias (4%); y, otros tipos de actividades en manos de 25 familias (4%).

Según los encuestados, la población tiene pequeños negocios, como mini tiendas, venta de frutas, molinos de nixta masa, entre otros; empleos fijos principalmente como agentes de la PNC; los empleos temporales son trabajos en proyectos de construcción, centros comerciales, gasolineras, vendedores de lácteos, servicios domésticos, tortillería, entre otros; también existen otro tipo de trabajo que son estacionarios como la rosa de caña de azúcar y corta de café, entre otros.

**Cuadro 10. Fuente de ingresos de las familias encuestadas**

Municipio/Comunidad /Familia	Agropecuario		Comercio	Empleo		Otro	Negocio propio
	Agricultura	Pecuario		Fijo	Temporal		
<b>El Paísnal</b>							
Chaparral	31	10	2	5	6	0	4
Laucel	41	5	1	5	4	1	9
El Tronador	33	7	0	6	4	1	2
Las Araditas	18	3	0	0	5	0	2
El Matasano	45	12	1	3	19	4	2
Santiago Torres	8	0	0	0	1	0	0
El Verdillo	19	8	1	2	4	0	2
San Francisco Dos Cerros	82	2	4	4	4	10	14
Rutilio Grande	41	1	3	8	4	2	9
La Joya	12	4	0	4	2	0	3
<b>San Pablo Tacachico</b>							
Atiocoyo	50	4	7	7	15	5	0
Huisisilapa	73	0	0	0	0	0	10
San Jorge	28	6	2	7	5	2	4
Ita-Maura	45	4	4	10	2	0	3
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>66</b>	<b>25</b>	<b>61</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>64</b>
<b>%</b>	<b>85%</b>	<b>11%</b>	<b>4%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>	<b>4%</b>	<b>10.3%</b>
	<b>96%</b>						

#### 4.12.2. Remesas

Solo 127 familias (20%), de las 620 encuestadas tienen parientes en los Estados Unidos, que suman un total de 158 personas, las cuales viven en ciudades como: Alabama, Atlanta, Colorado, Los Angeles, y New York. Estas familias la mayoría reciben remesas desde hace tres años, aunque otras tienen de uno hasta quince años de recibir remesas. El monto de la remesa por mes en la mayoría de casos, va desde los \$15 hasta los \$175, y muy pocas familias reciben \$200 ó más; pero el promedio por mes y por familia es de \$101.54 (cuadro 11). Esto viene contribuir a los ingresos que reporta el Banco Central de Reserva de El Salvador para el 2010, el cual fue de \$236 millones de dólares.

**Cuadro 11. Remesas familiares**

Municipio / Comunidad	Familias con remesas	Personas en Estados Unidos de Norte America	Remesa promedio por mes/ comunidad (\$)	Estado Migratorio		Personas que apoyan a su comunidad	
				Legal	Ilegal	Si	No
<b>El Paísnaí</b>							
Chaparral	7	8	650,00	3	5	2	6
Laucel	5	5	725,00	1	4	0	5
El Tronador	9	12	1.385,00	3	9	8	4
Las Araditas	3	3	275,00	0	3	1	2
El Matasano	18	19	1.575,00	7	12	2	17
Santiago Torres	3	3	320,00	0	3	3	0
El Verdillo	5	9	950,00	2	7	0	9
San Francisco Dos Cerros	29	42	2.885,00	6	36	30	12
Rutilio Grande	8	10	1.100,00	0	10	6	4
La Joya	4	4	480,00	1	3	2	2
<b>San Pablo Tacachico</b>							
<b>Atiocoyo</b>	16	23	1.800,00	5	18	7	16
Huisisilapa	15	15	150,00	0	15	5	10
San Jorge	1	1	200,00	0	1	1	0
Ita-Maura	4	4	400,00	0	4	0	4
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>158</b>	<b>12.895,00</b>	<b>28</b>	<b>130</b>	<b>72</b>	<b>91</b>
<b>%</b>	<b>20%</b>		<b>101.54</b>	<b>18%</b>	<b>82%</b>	<b>46%</b>	<b>54%</b>

También es de mencionar que de los 158 parientes que viven en Estados Unidos, solo 28 tiene el estatus legal y generalmente son las personas que tienen entre 5 y 15 años de vivir en Estados Unidos. Pero la ilegalidad no impide que 72 personas apoyen a su comunidad principalmente en actividades de celebración de aniversarios comunales. Respecto al uso de las remesas, la mayoría comento que lo hacen para gastos en el hogar, como alimentación y vestuario y para el presente año estas han disminuido en cantidad y frecuencia de envío.

#### **4.12.3. Nivel de ingresos**

Los ingresos percibidos por la población provienen de las actividades agropecuarias y comerciales, remesas, negocios propios, empleos fijos y temporales, entre otros.

El cuadro 12 muestra que existen 800 personas que reciben ingresos, lo que representa el 26.70% de la población total; y son los hombres los que mayoritariamente reciben ingresos y suman 641, lo cual es el 80% del total que reciben ingresos; las mujeres que reciben ingresos suman 159 que representan el 20%, pero según la política de género de CORDES, la participación de las mujeres en los procesos de desarrollo socioeconómico de las comunidades, tienen gran relevancia, sin embargo no se han definido los mecanismo para cuantificar este aporte.

El ingreso promedio por familia (Cuadro 12), es de \$130.15, con lo cual podríamos decir que se cubre la canasta básica de alimentos en la zona rural<sup>3</sup> y que además este monto es mayor que el salario mínimo de la zona rural que está fijado en \$97.2

Pero, en el cuadro 13, podemos observar que el 39.35% (244 familias), obtienen ingresos abajo del salario mínimo, lo que implica que estas familias no cubren ni la canasta básica de alimentos. También el 90.48% (561 familias), no obtienen los recursos suficientes para alcanzar la canasta básica ampliada rural, que está fijada en \$204.4

---

<sup>3</sup> La Digestyc reporta que en agosto 2010 la canasta básica de alimentos en la zona rural fue de \$120.03 ([http://www.digestyc.gob.sv/ipc\\_consulta/ipc04.asp](http://www.digestyc.gob.sv/ipc_consulta/ipc04.asp))

**Cuadro 12. Nivel de ingreso de las familias encuestadas**

Municipio/Comunidad /Familia	Familias	N° Personas con ingresos	Hombre	Mujer	Ingreso promedio por mes
<b>El Paísnal</b>					
Chaparral	40	58	50	8	\$ 4,235
Laucel	48	54	49	5	\$ 5,390
El Tronador	42	49	42	7	\$ 4,685
Las Araditas	19	29	25	4	\$ 2,245
El Matasano	51	75	55	20	\$ 5,385
Santiago Torres	8	8	7	1	\$ 650
El Verdillo	21	22	20	2	\$ 2,600
San Francisco Dos Cerros	93	96	73	23	\$ 11,405
Rutilio Grande	48	51	42	9	\$ 6,819
La Joya	14	17	12	5	\$ 2,255
<b>San Pablo Tacachico</b>					
Atiocoyo	77	118	91	27	\$ 12,213
Huisisilapa	73	80	70	10	\$ 9,125
San Jorge	34	52	34	18	\$ 4,979
Ita-Maura	52	91	71	20	\$ 8,708
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>800</b>	<b>641</b>	<b>159</b>	<b>\$ 80,694</b>
		<b>26,70%</b>	<b>80%</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 130.15</b>

También es importante destacar que los ingresos a las familias llegan a través del trabajo realizado por la mujer y el hombre, así tenemos que los hombres son los que más recursos llevan a las familias, pero es de mencionar que no se contabiliza el trabajo que la mujer hace en el hogar el cual es igual ó mayor al aporte que el hombre hace en la zona rural.

**Cuadro 13. Rango de ingresos por familia**

Rango ingresos en dólar	Número de Familias	Personas que reciben ingresos			%
		Mujeres	Hombres	Total	
20 a 97.1	244.00	45	201	246	39.35%
97.2 a 204.3	317.00	66	309	375	51.13%
204.4 a 300	35.00	24	61	85	5.65%
301 a 400	10.00	7	24	31	1.61%
401 a 500	6.00	6	18	24	0.97%
5001 a 600	4.00	6	12	18	0.65%
6001 a 725	4.00	5	16	21	0.65%
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>159</b>	<b>641</b>	<b>800</b>	<b>100%</b>

#### 4.13. Producción agropecuaria

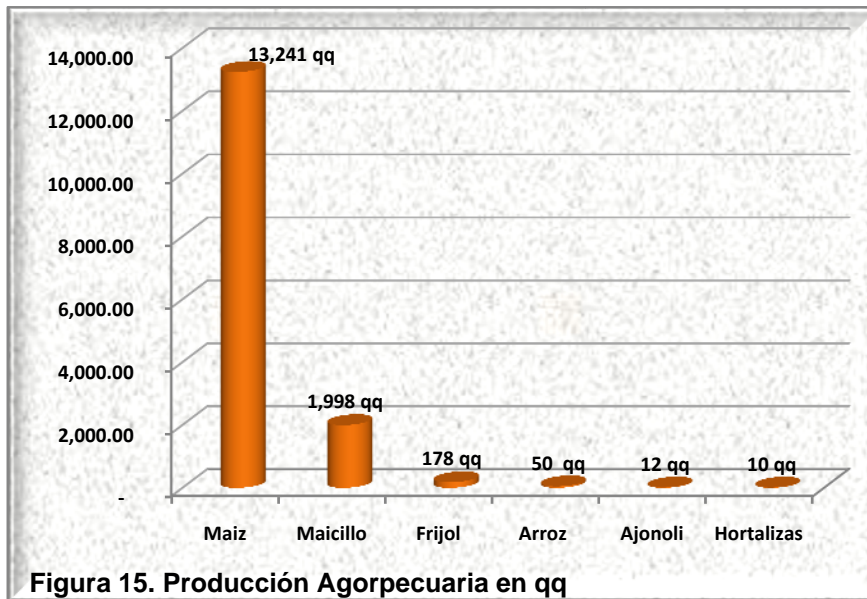
Un total de 592 familias se dedican a la producción agropecuaria, pero de estas 66 incluyen actividades pecuarias (figura 14) y 526 familias cultivan 586.85 manzanas de tierra (Cuadro 14), con cultivos como maíz, frijol, maicillo, ajonjolí, hortalizas, arroz.

**Cuadro 14. Total de manzanas de tierra cultivadas**

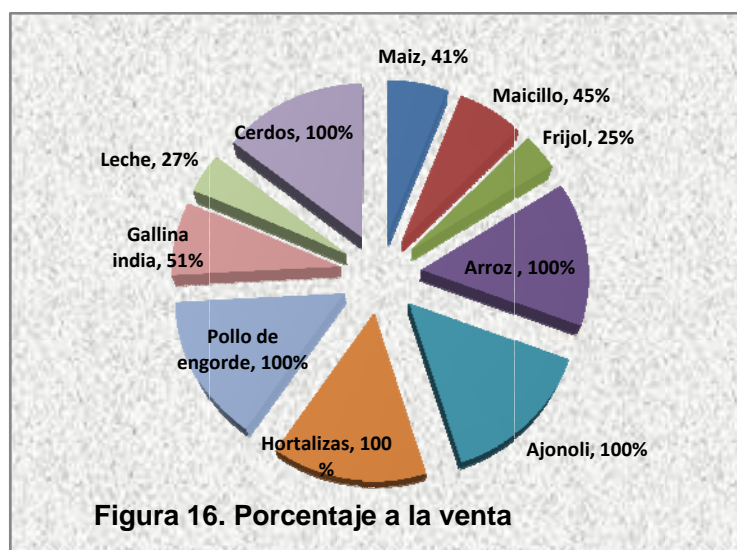
Municipio/Comunidad /Familia	Manzanas	Familias que cultivan
<b>El Paísnal</b>		
Chaparral	32.34	31
Laucel	38.83	41
El Tronador	63.09	33
Las Araditas	20.42	18
El Matasano	37.25	45
Santiago Torres	5.50	8
El Verdillo	25.25	19
San Francisco Dos Cerros	102.51	82
Rutilio Grande	52.25	41
La Joya	19.00	12
<b>San Pablo Tacachico</b>		
Atiocoyo	40.75	50
Huisisilapa	70.25	73
San Jorge	22.41	28
Ita-Maura	57.00	45
<b>Total</b>	<b>586.85</b>	<b>526</b>

De los cultivos antes mencionados, en los cuadros 15, 16,17 y figura 15 observamos que del maíz se obtienen una producción de 13,241 qq, de maicillo 1,998 qq, arroz 50 qq, ajonjolí 12 qq, frijol 178 qq, hortalizas diversas 10 qq; de los antes mencionados el maíz y el maicillo son los cultivos que más se siembran; pero es de mencionar que las producciones de los diferentes cultivos por familia, van desde los 3 qq hasta los 180 qq.





De la producción total de los cultivos, alguna parte la dedican al consumo y otra a la venta, en el caso del maíz venden el 41%, que representa 6,815 qq; Maicillo el 45% (872 qq), Frijol el 25% (45 qq); y, en el caso del arroz que solo se produce 50 qq, el ajonjolí 12 qq y hortalizas 10 qq, venden el 100% de la producción (Figura 16). Esto significa que la mayoría siembran para consumir. CORDES (2008), La agricultura de subsistencia en las familias acompañadas por CORDES, se da cuando las familias producen mayoritariamente para consumo, solo un pequeño remanente es comercializado.



En cuando a los canales de comercialización, la mayoría de la producción es vendida a través de intermediarios que llegan a las comunidades. Las épocas de venta en la mayoría casos, lo hacen en diciembre del mismo año que han cosechado; muy pocos almacenan y venden entre marzo, abril y mayo del siguiente que se ha cosechado.

**Cuadro 15. Tipos de cultivos sembrados (Maíz, Frijol)**

Municipio / Comunidad	Maíz			Frijol		
	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	712	146	278	31	120	0
Laucel	346	22	90	3	0	0
El Tronador	1160	126.5	1340	19	80	0
Las Araditas	286	70	92	6	35	5
El Matasano	1154	162	221	0	0	0
Santiago Torres	225	44	62	0	0	0
El Verdillo	405	64	12	6	0	0
San Francisco Dos Cerros	2155	872.5	760	27	105	16
Rutilio Grande	1223	161	726	17	50	5
La Joya	403	33	225	5	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	1118	104.5	311	0	0	0
Huisisilapa	1872	437.5	1305	16	14	15
San Jorge	377	131	317	13	0	0
Ita-Maura	1805	318	1076	35	25	4
<b>Total</b>	<b>13,241.00</b>	<b>2692</b>	<b>6,815.00</b>	<b>178.00</b>	<b>429</b>	<b>45.00</b>
<b>% a la venta</b>			<b>51%</b>			<b>25%</b>

**Cuadro 16. Tipos de cultivos sembrados (Ajonjolí, Maicillo)**

Municipio / Comunidad	Ajonjolí			Maicillo		
	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	0	0	0	71	41	17
Laucel	10	0	10	48	0	0
El Tronador	0	0	0	110	50.5	70
Las Araditas	0	0	0	9	20	3
El Matasano	0	0	0	36	20	10
Santiago Torres	0	0	0	0	74	15
El Verdillo	2	0	2	185	111	0
San Francisco Dos Cerros	0	0	0	548	363.3	319
Rutilio Grande	0	0	0	26	0	0
La Joya	0	0	0	0	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	0	0	0	257	45	252
Huisisilapa	0	0	0	457	93	152
San Jorge	0	0	0	105	43	18
Ita-Maura	0	0	0	146	12	40
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1998</b>	<b>872.8</b>	<b>896</b>
<b>% venta</b>		<b>100%</b>				<b>45%</b>

También en la producción agropecuaria existe la crianza de pollo de engorde, gallina india, bovinos y cerdos. Los cuadros 18-19, 25 y la figura 16, muestran que la producción de pollo de engorde es en promedio de 500 cada seis semanas, los cuales en un 100% son comercializados; las aves de corral criollas criadas suman unas 918, de las cuales el 51% son vendidas; La producción de leche es de 1421 botellas, de las cuales solo comercialización el 27%; el resto es usado para la dieta alimenticia de familia.

**Cuadro 17. Tipos de cultivos sembrados (Hortalizas, Arroz)**

Municipio/ Comunidad	Hortalizas			Arroz		
	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	0	0	0	0	0	0
Laucel	0	0	0	0	0	0
El Tronador	0	0	0	50	28	50
Las Araditas	0	0	0	0	0	0
El Matasano	0	0	0	0	0	0
Santiago Torres	0	0	0	0	0	0
El Verdillo	0	0	0	0	0	0
San Francisco Dos Cerros	0	0	0	0	0	0
Rutilio Grande	0	0	0	0	0	0
La Joya	0	0	0	0	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	0	0	0	0	0	0
Huisisilapa	0	0	0	0	0	0
San Jorge	0	0	0	0	0	0
Ita-Maura	10	0	10	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>50</b>
<b>% venta</b>			<b>100%</b>			<b>100%</b>

Los lugares y canales de comercialización se hace en las comunidades a través de intermediarios, que en el caso de pollos llegan cada vez que se obtienen las producciones de pollo que generalmente son cada 6 semanas; en el caso de las aves criollas la mayoría las vende en diciembre, que es cuando alcanzan precios más altos; la leche es comercializada a diario.

**Cuadro 18. Tipos especies menores en producción**

Municipio/ Comunidad	Pollo de engorde			Gallina india		
	Desarrollado	Precio / pollo	Cantidad a la venta	Producción	Precio/gallina	Cantidad a la venta
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	0	0	0	40	0	25
Laucel	0	0	0	55	0	38
El Tronador	0	0	0	0	0	0
Las Araditas	0	0	0	50	0	40
El Matasano	0	0	0	50	0	0
Santiago Torres	0	0	0	0	0	0
El Verdillo	0	0	0	26	0	0
San Francisco Dos Cerros	0	0	0	383	3.25	262
Rutilio Grande	0	0	0	10	0	5
La Joya	0	0	0	0	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	0	0	0	10	0	0
Huisisilapa	400	7.6	380	192	0	31
San Jorge	0	0	0	80	0	66
Ita-Maura	100	0	85	22	0	0
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>7.6</b>	<b>465</b>	<b>918</b>	<b>3.25</b>	<b>467</b>
<b>% venta</b>			<b>100%</b>			<b>51%</b>

**Cuadro 19. Producción de leche de vaca**

Municipio/ Comunidad	Leche			
	Vacas en producción	Producción de leche (bot)	Precio botella	Cantidad a la venta
<b>El Paísnal</b>				
Chaparral	0	0	0	0
Laucel	37	275	0	0
El Tronador	77	415	0.25	80
Las Araditas	6	50	0	0
El Matasano	12	82	0	52
Santiago Torres	0	0	0	0
El Verdillo	0	0	0	0
San Francisco Dos Cerros	62	341	0.52	165
Rutilio Grande	16	94	0.21	88
La Joya	0	0	0	0
<b>San Pablo Tacachico</b>				
Atiocoyo	11	73	0	0
Huisisilapa	12	66	0.29	0
San Jorge	0	0	0	0
Ita-Maura	5	25	0	0
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>1421</b>	<b>1.27</b>	<b>385</b>
<b>% venta</b>				<b>27%</b>

Respecto a la tenencia de tierra para la producción agropecuaria, el cuadro 20 se refleja que 550 hombres y 113 mujeres se dedican a la producción agropecuaria, en tierras que tienen diferentes formas de tenencia, así un total de 254 (8.54%), personas (195 hombres, 59 mujeres), trabajan en tierras propias; 266 (8.48%), personas (229 hombres, 37 mujeres), alquilan tierra; 42 (1.4%), personas (37 hombres, 5 mujeres), prestan la tierra para cultivar; 101 (3.37%) personas (89 hombres, 12 mujeres), trabajan tierras comunales.

**Cuadro 20. Tenencia de tierra**

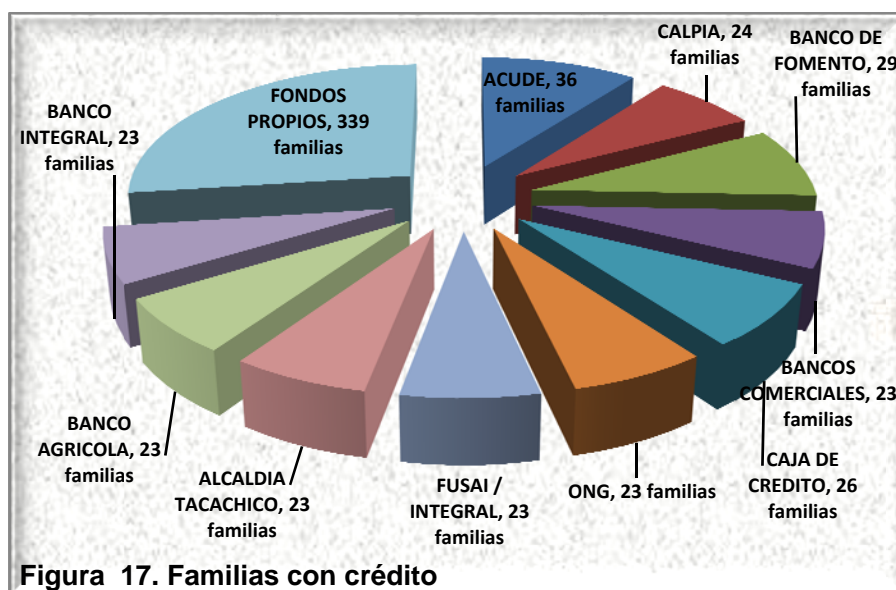
Comunidad /Familia	Propiedad			Alquilada			Prestada			Comunal			Total		
	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujeres	Hombres
<b>El Paísnal</b>															
Chaparral	23	8	15	14	1	13	3	1	2	0	0	0	40	10	30
Laucel	8	2	6	39	3	36	1	1	0	0	0	0	48	6	42
El Tronador	25	5	20	17	1	16	0	0	0	0	0	0	42	6	36
Las Araditas	15	2	13	3	0	3	0	0	0	0	0	0	18	2	16
El Matasano	28	5	23	23	2	21	0	0	0	0	0	0	51	7	44
Santiago Torres	4	0	4	3	0	3	1	0	1	0	0	0	8	0	8
El Verdillo	12	1	11	9	2	7	0	0	0	0	0	0	21	3	18
San Francisco Dos Cerros	63	14	49	30	2	28	0	0	0	0	0	0	93	16	77
Rutilio Grande	20	8	12	27	4	23	2	0	2	0	0	0	49	12	37
La Joya	7	2	5	5	1	4	2	0	2	0	0	0	14	3	11
<b>San Pablo Tacachico</b>															
Atiocoyo	22	6	16	51	13	38	4	0	4	0	0	0	77	19	58
Huisisilapa	0	0	0	18	8	10	5	1	4	73	8	65	96	17	79
San Jorge	18	4	14	15	0	15	1	0	1	0	0	0	34	4	30
Ita-Maura	9	2	7	12	0	12	23	2	21	28	4	24	72	8	64
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>59</b>	<b>195</b>	<b>266</b>	<b>37</b>	<b>229</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>37</b>	<b>101</b>	<b>12</b>	<b>89</b>	<b>663</b>	<b>113</b>	<b>550</b>

#### 4.14. Créditos ó financiamiento para de producción agropecuaria

El financiamiento para las diferentes actividades productivas agropecuarias de las 592 familias provienen de instituciones financieras como la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito (ACUDE de R.L.), CALPIA, Banco de Fomento Agropecuario,

Cajas de Créditos, ONGs, Alcaldía Municipal de San Pablo Tacachico, Bancos Comerciales y fondos propios.

La figura 17, nos muestra que 339 familias (57%), trabajan con fondos propios, 253 familias (43%), obtiene créditos; de estos 36 familias ( 6%), lo obtienen de Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito, ACUDE de R.L., la cual tiene su origen y funcionamiento en los Municipios al que pertenecen las familias encuestadas; 29 familias (5%), del Banco de Fomento Agropecuario, el cual es una Institución Gubernamental Autónoma; el resto lo obtienen de 8 instituciones más, las cuales cubren 188 familias (4% cada una). Lo que es de resaltar en los créditos, es la inclusión de la Alcaldía Municipal de San Pablo Tacachico, lo cual es poco usual.



#### 4.15. Producción de cerdos

##### 4.15.1. Productores y productoras de cerdo

En total existen 93 familias que producen y comercializan cerdos, el cuadro 21, nos muestra que de las 14 comunidades encuestadas solo en dos de ellas no se trabaja con cerdos, en el resto mantienen desde 6 hasta 77 cerdos; pero por familia la crianza de cerdos es variada, así lo muestra el cuadro 23, que refleja a 23 familias que trabajan con un cerdo cada una; 37 con dos cerdos por familia; 17 familias con

tres cerdos cada una; 4 familias con 4 cerdos cada una; 8 familias con 5 cerdos cada una; y la producción de 7 a 24 cerdos solo se da en 4 familias. En total las comunidades crían al año unos 256 cerdos.

**Cuadro 21. Comunidades y familias que desarrollan cerdos**

Comunidad /Familia	Nº de familias que trabaja con cerdos	Responsable		Alimentación		Instalaciones		Plan profiláctico		Años de trabajo con cerdos	Sabe sacrificar cerdos	
		Mujer	Hombre	Concentrado	Otros	Si	No	Si	No		Si	No
<b>El Paísnal</b>												
Chaparral	15	13	2	2	13	0	15	0	15	6.73	0	40
Laucel	2	2	0	2	2	2	0	1	1	1.00	0	48
El Tronador	2	1	1	1	0	1	1	1	1	2.75	0	42
Las Araditas	2	2	0	0	2	0	2	0	2	4.50	0	19
El Matasano	9	8	1	0	9	0	9	0	9	4.33	0	51
Santiago Torres	4	4	0	0	4	0	4	0	4	5.25	0	8
El Verdillo	2	2	0	2	2	1	1	2	0	24.0	0	21
San Francisco Dos Cerros	9	7	2	0	9	1	8	3	6	12.33	1	92
Rutilio Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	2	46
La Joya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	14
<b>San Pablo Tacachico</b>												
Atiocoyo	9	9	0	0	9	3	6	7	2	5.06	0	77
Huisilapa	12	11	1	0	12	2	10	4	8	8.08	1	72
San Jorge	8	7	1	1	8	1	7	3	5	3.13	0	34
Ita-Maura	19	19	0	0	19	1	18	8	11	9.47	2	50
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>89</b>	<b>12</b>	<b>81</b>	<b>29</b>	<b>64</b>	<b>6.73</b>	<b>6</b>	<b>614</b>
<b>%</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>87</b>	<b>31</b>	<b>69</b>		<b>1</b>	<b>99</b>

Lo que es importante recalcar es que la crianza de cerdos, en su mayoría es desarrollada por las mujeres, ya que de las 93 familias que crían cerdos, en 85 de ellas, son las mujeres las que lo hacen; aunque la producción de cerdos a mayor escala como son las que producen entre 12 y 24 cerdos, es el hombre el que participa directamente en el desarrollo de estos. Respecto a los años de experiencia



en la cría de cerdos, la mayor parte de las familias tienen más de 5 años de criar cerdos, incluso nos encontramos con algunas que tienen 20, 30, 40 y 45 años de estar trabajando con cerdos, pero el cuadro 22 muestra que en la mayoría de casos carecen de instalaciones, no proporcionan los planes profilácticos y concentrado en su alimentación, lo que significa según un técnico agropecuario de la Región IV de CORDES<sup>4</sup>, que la carne de estos cerdos es de dudosa calidad, debido a la falta de supervisión y control de la salud; aunque también el mismo, comenta que durante los 7 años que tienen de trabajar en la zona, no se han reportado problemas por el consumo de carne de cerdo. También el cuadro 22 muestra que los niveles de producción que van de los 12 a 24 cerdos por familia si cuentan con instalaciones, proporcionan alimentación a base de concentrado comercial y desarrollan los planes profilácticos correspondientes.

**Cuadro 22. Familias con número de cerdos que desarrollan**

N° Familias	Cerdos / familia	Responsable de cerdos		N° Familias		
		Mujer	Hombre	Alimentación con concentrado	Cerdos con instalaciones	Desarrollan planes profilácticos
23	1	22	1	1	3	9
37	2	35	2	3	3	8
17	3	15	2			1
4	4	4			1	2
8	5	7	1	2	3	5
1	7	1				1
1	9	1				1
1	12		1	1	1	1
1	24		1	1	1	1
<b>93</b>	<b>256</b>	<b>85</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>29</b>

#### **4.15.2. Capacitados en manejo, procesamiento de carne, embutidos de cerdo y otros**

De las 620 familias encuestadas existen 165 de ellas (cuadro 23), que al menos un miembro de su familia ha recibido capacitación en temas como: genero, elaboración de plaguicidas naturales, gestión empresarial, manejo de ganado bovino, manejo de

<sup>4</sup> Entrevista a Agr. Mauricio López, Octubre de 2010

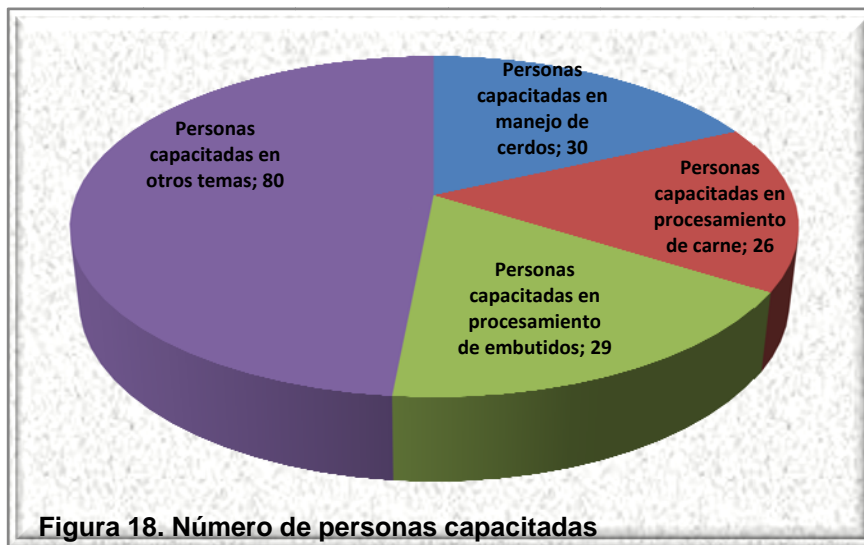
cerdos, manejo de aves, manejo de frutales, procesamiento de lácteos, de carne y embutidos de cerdo, panadería, salud sexual y reproductiva, cooperativismo, establecimiento de pastos, manejo de conejos, medio ambiente, establecimiento de hortalizas, violencia familiar, elaboración de proyectos, corte y confección, ensilaje, amonificación de tuza, nutrición y salud animal, entre otras, que instituciones como Asociación CORDES, ACISAM, UCRES, Alcaldía Municipal de San Pablo Tacachico han desarrollado. De estas, 101 familias manifestaron haber puesto en práctica las capacitaciones recibidas.

**Cuadro 23. Personas capacitadas en diferentes temáticas**

Comunidad /Familia	Temas					
	Personas capacitadas	Manejo de cerdo	Elaboración de embutidos	Procesamiento de carne	Otros temas	Puesta en práctica
<b>El Paísnal</b>						
Chaparral	16	3	3	2	8	7
Laucel	10	2	4	3	9	7
El Tronador	3	1	1	2	3	3
Las Araditas	6	0	0	0	0	5
El Matasano	11	2	2	2	6	8
Santiago Torres	2	0	0	0	0	2
El Verdillo	5	0	0	0	0	4
San Francisco Dos Cerros	24	19	11	11	24	10
Rutilio Grande	24	2	0	0	2	3
La Joya	5	3	2	1	5	0
<b>San Pablo Tacachico</b>						
Atiocoyo	12	9	7	9	12	11
Huisisilapa	22	3	3	1	7	19
San Jorge	15	3	2	2	7	14
Ita-Maura	10	0	0	2	2	8
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>80</b>	<b>101</b>

En cuanto a familias capacitadas en el manejo de cerdo, la figura 18 muestra que solo 30 de ellas manifestaron que al menos un miembro ha recibido esta capacitación; en temas como procesamiento de carne y de embutidos son 26 y 29 personas respectivamente, las que han recibido capacitación. Estas capacitaciones fueron impartidas por Asociación CORDES, quien en un informe presentado a Obra

Social Caja Madrid en julio 2010, reporta el Desarrollo de 24 jornadas de capacitación teórico-práctico con 10 técnicos/as (5 mujeres, 5 hombres), de CORDES, 8 productores y 47 productoras, en temas como elaboración de embutidos crudos, escaldados y cocidos; buenas prácticas de manufactura; gestión empresarial; manejo de cerdos, conejos y bovinos; sacrificio de animales, que fue impartida por un especialista de El Salvador y dos procedentes de Guadassuar, Valencia, España, que son propietarias de una carnicería artesanal que tiene más de 100 años de existencia.



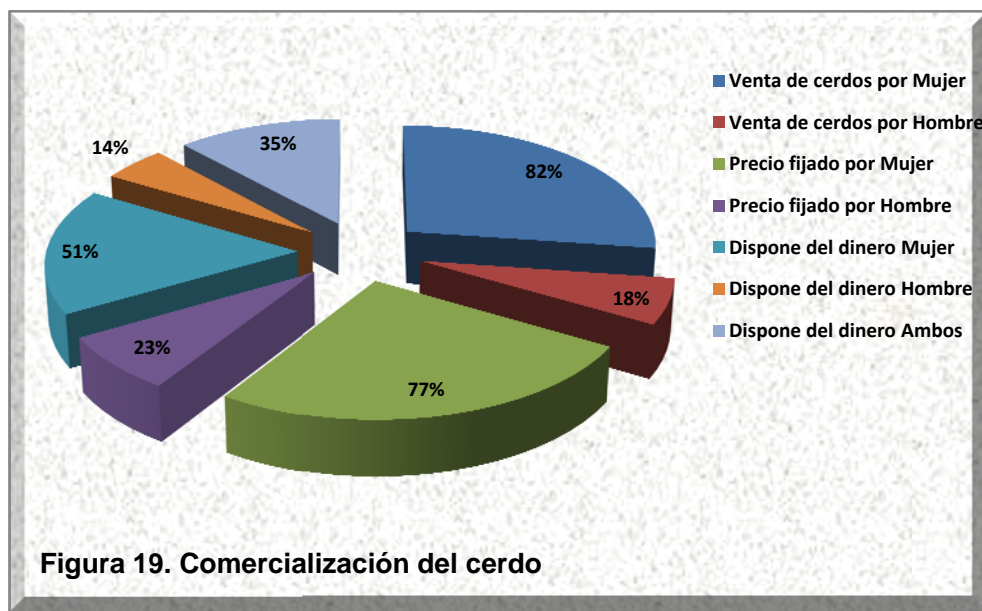
#### 4.15.3. Comercialización de cerdos

La comercialización de los cerdos en un 100% se realiza en las comunidades, según las familias encuestadas son los intermediarios (ó coyotes), los que llegan a las comunidades y les compran los cerdos. En el cuadro 24 se observa que en la mayoría de casos es la mujer (76 en total) quien vende los cerdos, lo cual coincide con que es ella quien los cría; aunque en esta comparación vemos en el cuadro 23, que son 85 mujeres las encargadas de criar cerdos y solo 76 de ellas son las que responsables de venderlos.

**Cuadro 24. Comercialización de cerdos**

Comunidad /Familia	Lugar de venta de cerdos	Responsable de venta de cerdos		Quien pone el precio del cerdo		Quien dispone del dinero			Consumo de carne de cerdo
	Comunidad	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Ambos	
<b>El Paísnal</b>									
Chaparral	15	10	5	9	6	0	0	15	14
Laucel	2	2	0	1	1	1	1	0	21
El Tronador	2	1	1	1	1	0	1	1	20
Las Araditas	2	1	1	1	1	0	1	1	3
El Matasano	9	7	2	7	2	2	2	5	16
Santiago Torres	4	3	1	3	1	1	1	2	0
El Verdillo	2	2	0	0	2	0	1	1	5
San Francisco Dos Cerros	9	8	1	8	1	8	1	0	21
Rutilio Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	19
La Joya	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<b>San Pablo Tacachico</b>									
Atiocoyo	9	8	1	8	1	6	1	2	36
Huisisilapa	12	11	1	11	1	7	0	5	23
San Jorge	8	7	1	7	1	6	1	1	15
Ita-Maura	19	16	3	16	3	16	3	0	20
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>76</b>	<b>17</b>	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>47</b>	<b>13</b>	<b>33</b>	<b>197</b>
<b>%</b>		<b>82%</b>	<b>18%</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>	<b>51%</b>	<b>14%</b>	<b>35%</b>	<b>32%</b>

Respecto a la fijación del precio de los cerdos en la figura 19 vemos que en un 77% de familias, es la mujer quien define y negocia el precio de cada cerdo, lo cual según el coordinador del Programa Agropecuario de la Región IV de CORDES, se debe a que las mujeres son las que generalmente pasan en los hogares y los intermediarios (ó coyotes), visitan las comunidades entre lunes y viernes, además, son las mujeres las que tienen más claro el costo que significa engordar un cerdo. Pero al hablar de quien dispone del dinero obtenido por la venta de estos, nos encontramos que solo en el 51% de las familias, es la mujer la que dispone del dinero, pese a que en la mayoría de casos es ella la quien los cría y los vende. En el caso de los hombres en un 14% de las familias, ellos disponen de los fondos obtenidos por la venta de cerdos y en 35% tanto el hombre como la mujer disponen de los fondos.



#### 4.15.4. Conocimiento en Procesamiento de carne de cerdo

En las 14 comunidades encuestadas existen pocas personas con experiencia en procesar carne; solo en seis comunidades viven igual número de personas (una por comunidad), que tienen más de un año de experiencia en elaborar productos como: chicharrones, fritada y diferentes cortes de carne. Sumando las 55 personas capacitadas recientemente en el procesamiento de carne y embutidos, llegamos a 61 personas que viven en las comunidades con conocimiento de este tema; además de las 10 personas técnicas de CORDES, que también se han capacitado.

En cuanto al interés que mostraron las personas en conocer del procesamiento de carne y embutido, solo en 274 familias (44%), manifestaron su deseo de aprender (Cuadro 25); pero de estas, 48 familias mostraron su interés, con el fin de establecer un negocio propio o para obtener ingresos económicos; el resto por aprender nuevas cosas, mejorar la alimentación, por curiosidad, etc.

**Cuadro 25. Personas con conocimientos en el procesamiento de carne de cerdo**

Comunidad /Familia	Procesamiento de carne, embutidos y sacrificado de cerdo			Consumen embutidos
	Saben procesar	Interesados capacitarse	Sabe sacrificar	
<b>El Paísnal</b>				
Chaparral	1	19	0	15
Laucel	0	23	0	24
El Tronador	1	20	0	24
Las Araditas	0	7	0	8
El Matasano	1	22	0	12
Santiago Torres	0	2	0	4
El Verdillo	0	10	0	7
San Francisco Dos Cerros	1	17	1	15
Rutilio Grande	0	15	2	27
La Joya	0	7	0	7
<b>San Pablo Tacachico</b>				
Atiocoyo	0	39	0	51
Huisisilapa	1	41	1	29
San Jorge	1	30	0	19
Ita-Maura	0	22	2	15
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>274</b>	<b>6</b>	<b>242</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>1%</b>	<b>44%</b>	<b>1%</b>	<b>39%</b>

#### **4.15.5. Infraestructura disponible para procesamiento de Carne y Embutidos**

En la entrevista realizada al Coordinador del programa Agropecuario de la Región IV, de CORDES, este manifestó, que el Municipio El Paísnal y San Pablo Tacachico, carecen de infraestructura, como rastro o mataderos, pero si comento que Asociación CORDES, en los últimos 5 años de trabajo en estos municipios y junto a las comunidades ha implementado una planta de procesamiento de productos naturales medicinales; una planta de procesamiento de lácteos; y, un pequeña planta procesadora de carne y embutidos (Figura 20), la cual se construyo con el fin de generar capacidades en el procesamiento y producir para la comercialización. Pero aclaro que a la planta le hace falta un complemento que es el rastro ó matadero, ya que en el diseño actual no permite desarrollar el sacrificio del cerdo; por lo cual sugería que el Rastro ubicado en el Municipio de Aguilares (que es colindante con El

Paísnal), debería ser modernizado, a fin de proporcionar un servicio que permita obtener carne de calidad; ó el municipio de San Pablo Tacachico, debería hacerse un estudio viabilidad que permita saber si se puede construir uno es este municipio, ya que CORDES, tiene proyectado a mediano y largo plazo, impulsar en estos municipios la producción de carne, el procesamiento y comercializadores de carne y embutidos de cerdo.



**Figura 20. Planta procesadora de embutidos de Asociación CORDES**

La técnica de CORDES<sup>5</sup>, responsable de la planta procesadora de embutidos en la Región IV de CORDES, manifestó que la infraestructura y equipos que actualmente poseen en la planta (figura 21), es la idónea para iniciar con el procesamiento artesanal de carne y embutidos, ya que cumple con los requerimientos exigidos por la leyes pertinentes de El Salvador.

La aseveración de la técnica de CORDES, fue confirmada por él y la propietaria de Carnicería La Peña<sup>6</sup> de Guadassuar, Valencia, España, quienes en su estancia en El Salvador y en una entrevista, manifestaron que ellos vienen trabajando desde hace 4 generaciones (más de 100 años), en una planta similar a la de CORDES, en

<sup>5</sup> Ing. Agr. María Bartola Sosa, entrevista octubre 2010

<sup>6</sup> Joaquín Noguera Alos; Elena Noguera La Peña

espacio y equipo, por lo cual planteaban que esta planta reúne las condiciones para procesar carne y embutidos; aunque en el caso de los equipos sugirieron hacer algunas mejoras como:

- Poner barras dentro del cuarto frio para colgar la carne y embutidos ya elaborados.
- Poner alguna barra más en la planta para tener más facilidad a la hora de despiezar los animales y trabajar más cómodamente.
- Tener una mesa más baja para el despiece del animal ya que las que hay son altas y así no se facilita el trabajo.
- Adquirir una mesa con bordes a los lados para que cuando se realice el embutido no se resbale y se caiga al suelo.



**Figura 21. Material y equipo de planta procesadora de embutidos**

También manifestaron, que las dimensiones y equipo de la planta dan para procesar unos 10 cerdos por día; los cuales pueden ser procesados con 4 personas con experiencia en procesar cerdos. Pero en el caso de la planta de CORDES, recomendaron que se inicie procesando 2 cerdos por día, los cuales deberán aumentarse de forma gradual de acuerdo a la experiencia que adquieran, ya que a la fecha las personas capacitadas aun no cuentan con la experiencia necesaria que les



permita procesar los cerdos con rapidez y calidad. Además recomendaron, que al poner a funcionar la planta debería de estar presente un procesador o procesadora con muchos años de experiencia, con el fin que este ayude a corregir y mejorar la técnica del procesamiento. Y, por la ausencia de un matadero sugirieron que dentro de la planta que posee CORDES, se instale una sala para sacrificar a los animales.

#### 4.15.6. Tipo de organización para la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos

De las 620 familias encuestadas solo 5 familias (0.8%), manifestaron conocer algún tipo de organización con el cual se debería trabajar la producción y procesamiento de carne y embutidos de cerdo; dicha organización en un 100% manifestaron que la formación de una Asociación Cooperativa sería la ideal. (Cuadro 26)

**Cuadro 26. Tipo de organización para procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo**

Municipio/Comunidad Familia	Como debe ser el procesamiento		Como que debe ser la comercialización		Conocimiento de algún tipo de organización
	Individual	Colectivo	Individual	Colectivo	
<b>El Paísnal</b>					
Chaparral	16	7	15	7	0
Laucel	18	4	18	4	0
El Tronador	12	12	12	12	0
Las Araditas	4	4	4	4	1
El Matasano	18	6	18	6	1
Santiago Torres	6	1	6	1	0
El Verdillo	5	6	5	6	0
San Francisco Dos Cerros	30	7	30	7	2
Rutilio Grande	18	9	17	8	1
La Joya	6	4	5	4	0
<b>San Pablo Tacachico</b>					
Atiocoyo	24	8	23	8	0
Huisisilapa	22	23	22	23	0
San Jorge	21	7	21	7	0
Ita-Maura	31	5	30	5	0
<b>Total</b>	<b>231</b>	<b>103</b>	<b>226</b>	<b>102</b>	<b>5</b>
<b>%</b>	<b>37%</b>	<b>17%</b>	<b>36%</b>	<b>16%</b>	<b>0.81%</b>

Pero respecto al procesamiento de carne y embutidos, el 37% (231 familias), planteo que debería hacerse de forma individual, el 17% (103 familias), de forma colectiva, el 46%, restante no quiso dar su opinión aduciendo desconocimiento.

En cuanto a la comercialización el 36% (226 familias), plantea que debe hacerse individual y el 16% (102 familias), de forma colectiva, el 48% restante no dio su opinión.

Los resultados antes mencionados, según el coordinador Programa Agropecuario Región IV de CORDES, se debe a que en estas comunidades han tenido malas experiencias con los trabajos colectivos, en lo que respecta a la producción agropecuaria, por lo que se da la inclinación al trabajo individual; sin embargo plantea que recientemente existe una experiencia exitosa, que es el establecimiento de la Asociación Cooperativa de Comercialización, La Vega de R.L., la cual está formada por ganaderos y ganaderas de la zona; esta trabaja desde el 2004 con la producción de leche de manera individual, pero el procesamiento y comercialización se hace de manera colectiva, llevando así, 6 años de funcionamiento sostenible.

#### **4.16. Propuesta para el procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal.**

Para el desarrollo del presente estudio se planteo como objetivo general, determinar el tipo de organización de productores y productoras que se necesita para la producción, procesamiento y comercialización carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades de San Pablo Tacachico y El Paísnal; y, como objetivos específicos: a) Determinar el tipo de organización necesario para que productores y productoras, produzcan, procesen y comercialización colectivamente la carne y embutidos de cerdo, b) Identificar la capacidad que existe en el área de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.

Para cumplir con estos objetivos, fue necesario analizar las características socioeconómicas de la población, mencionadas en los ítems 4.0 al 4.15; entre estas podemos destacar:

- a. Las características de las familias, como el tamaño de ellas, número de mujeres y hombres, edad, origen, entre otras, que reflejan a 620 familias, con 2,996 personas (1501 hombres y 1495 mujeres), que pudieran incorporarse a esta iniciativa de desarrollo económico local, relacionada con la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.
- b. La experiencia que existe de la población en procesos organizativos sociales y productivos; que según los resultados del presente estudio, en todas las comunidades existe al menos un comité u otra expresión de organización (comité de jóvenes, de iglesia, ADESCOS, entre otros), en las cuales el 135 personas (63 hombres, 72 mujeres), participan activamente (cuadro 6); así esta experiencia es importante para el cumplimiento de los objetivos, ya que nos indica que los procesos organizativos son parte del diario vivir de estas familias, con lo cual una nueva expresión organizativa de carácter productivo económico no se verá como algo nuevo y desconocido.
- c. La tenencia de la tierra y de la vivienda en las 620 familias encuestadas, contribuyo en el conocimiento de los derechos que tienen sobre su vivienda y tierra para cultivar, lo cual determina la seguridad para invertir en infraestructura, productiva; así se determinó que de las 862.15 manzanas de tierra que tienen las 620 familias, solo 760.15 manzanas están en propiedad de 613 familias, en las cuales las propietarias, pueden decidir sin ningún problema si las utilizan para el desarrollo sostenible de granjas de cerdos, que implica construir infraestructura básica para engordar cerdos y producir gas metano a través de biodigestores. El resto de familias que suman 7 no cuentan con tierra propia donde puedan construir infraestructura productiva.
- d. Disponibilidad de agua potable, es fundamental para el desarrollo de iniciativas productivas económicas como la que se plantea en este estudio, ya que se necesita de agua permanente y apta para el consumo de las familias y de los

rubros que se desarrollen, que para el caso se plantea hacerlo con cerdos, lo que implica una demanda permanente para el consumo e higiene de las instalaciones. Así los resultados en este estudio indican, que solo 509 familias disponen de agua potable (figura 11), la cual es una condición muy importante para establecer iniciativas productivas económicas, relacionadas con cerdo.

- e. La base económica de las familias, permitió saber que el 96% de la población (592 familias), se dedica a actividades agropecuarias (cuadro 10), lo cual indica que el desarrollo de nuevas iniciativas productivas económicas agropecuarias, estarán dentro de ámbito de trabajo que tradicionalmente desarrollan.
- f. Los ingresos percibidos por las familias, provienen de actividades agropecuarias y comerciales, remesas, negocios propios, empleos fijos y temporales, entre otros, que mantienen al 90.4% de las familias (561 familias), con ingresos por debajo del costo de la canasta básica ampliada rural (fijada en \$204.4), ya que sus ingresos van de \$20 a \$204.3 (cuadro 13). Además solo el 26.7% de la población total recibe ingresos (cuadro 12); y, es el hombre quien mayoritariamente los recibe. Este bajo nivel de ingresos y baja participación de la mujer, influye negativamente en el desarrollo sostenible de las comunidades e indica que es necesario desarrollar acciones productivas económicas sostenibles que permitan la participación de hombres y mujeres para dinamizar la economía de las familias y que estas cubran al menos sus necesidades básicas.
- g. Producción agropecuaria es practicada por 592 familias, donde la mayoría cultiva maíz, frijol, maicillo y crían animales domésticos como pollo de engorde, aves de corral criollo, pollo de engorde, cerdos y ganado bovino (cuadro 15); muy pocos cultivan ajonjolí, hortalizas, arroz y crían pollo de engorde (cuadro 16-19). La producción obtenida en la mayoría rubros es consumida (Figura 16), a excepción del pollo de engorde, cerdos, hortalizas, ajonjolí y arroz que es vendido en su totalidad. Lo antes mencionado afirma que estas familias practican una agricultura de subsistencia y que además les hace falta creatividad e innovación en la producción agropecuaria.
- h. La experiencia de las familias en la obtención de créditos para la producción agropecuaria de cara a este estudio es de suma importancia, ya que en este se

propone una alternativa de desarrollo económico vinculado a lo agropecuario, la cual en su momento tendrá que desarrollarse con capital que puede provenir en calidad de crédito de diferentes instituciones; y, en el presente estudio nos encontramos con 253 familias que trabajan en lo agropecuario con recursos en calidad de crédito de instituciones financieras (Figura 17); esta experiencia indica que pueden desarrollar otras iniciativas con créditos.

- i. Experiencia en producción, comercialización y procesamiento del cerdo es parte fundamental en el presente estudio, ya que este en sus objetivos los incluye como una alternativa de desarrollo económico; a si los resultados reflejan el potencial y debilidades que existen, dentro estas se destaca:
  - Existen 93 familias que provienen de 12 comunidades que producen y comercializan entre 6 y 77 cerdos por familia (cuadro 21).
  - La producción de cerdos que actualmente tienen las 93 familias identificadas es desarrollada sin ningún manejo técnico, además las razas utilizadas no son las adecuadas para una buena producción; estas condiciones limitan la obtención de carne de calidad para el procesamiento de embutidos.
  - Solo 8 familias proporcionan un manejo con mejores condiciones técnicas en su granja, ya que los alimentan con concentrado, tienen instalaciones y desarrollan un plan profiláctico (cuadro 22).
  - La crianza y comercialización de cerdos en su mayoría es desarrollado por mujeres, ya que de las 93 familias, en 85 de ellas, son las mujeres las que lo hacen.
  - La comercialización de los cerdos en un 100% se realiza en las comunidades, y según las familias encuestadas son los intermediarios (ó coyotes), los que llegan a las comunidades y les compran los cerdos.
  - La mayor parte de las familias tienen más de 5 años de experiencia en criar y comercializar cerdos.
  - A la fecha la mayoría de familias cría los cerdos de forma extensiva (los cerdos andan libremente por las calles, terrenos de los vecinos, etc.).
  - Existen 30 personas capacitadas en manejo de cerdos y 55 en procesamiento de carne y embutidos (Figura 18); Es de resaltar que ellas obtuvieron conocimientos

para desarrollar un producto procesado de cerdo innovador, ya que estas recibieron capacitación intensiva por parte expertos nacionales y extranjeros. Además en 6 comunidades vive igual número de personas con más de un año de experiencia en el procesamiento.

- Un total de 274 familias mostraron interés en conocer del procesamiento de carne y embutido; Pero de estas, 48 familias mostraron su interés, con el fin de establecer un negocio propio o para obtener ingresos económicos; el resto por aprender nuevas cosas, mejorar la alimentación, por curiosidad, etc.
- Respecto a la infraestructura para el procesamiento se puede mencionar que existe una planta procesadora de carne y embutidos equipada, propiedad de Asociación CORDES, con capacidad de procesar 10 cerdos por día; Pero este carece de un matadero y de los permisos pertinentes para iniciar una escala de producción comercial. También en el municipio de Aguilares, que esta aledaño a la zona de estudio existe un rastro, el cual puede ser utilizado para hacer los sacrificios de los cerdos que serán procesados.
- Solo 5 familias manifestaron que una Asociación Cooperativa es el tipo de organización que debe trabajarse para la producción y procesamiento. Pero 103 familias plantearon que independientemente del tipo de organización, se debe trabajar de forma colectiva; y, 231 familias, manifestaron que se debe trabajar de forma individual.

Otras caracterizas socioeconómicas analizadas para el cumplimiento de los objetivos son:

- a. Nivel de escolaridad, que indica que la mayoría de personas pueden leer y escribir, ya que solo 356 personas son analfabetas (anexo 6), con lo cual se puede proponer y desarrollar procesos de capacitación teóricos y prácticos,
- b. Atención a la salud, es buena ya que el 94% de las familias tiene acceso y asisten principalmente a la unidad de salud cuando están enfermas; con lo cual puede asegurarse que las familias tengan salud para desarrollar iniciativas productivas económicas.

- c. Alumbrado en las viviendas, está presente en 574 familias, lo cual, aunque no es imprescindible para iniciativas productivas relacionadas con cerdo; este puede contribuir en la seguridad ya que una infraestructura con alumbrado, permite una mejor visibilidad para la supervisión y vigilancia en horas nocturnas.
- d. Disponibilidad de teléfono está presente en 491 familias (figura 10), la cual tiene relación con la facilidad y buena comunicación que se tendría entre familias productoras, proveedores y clientes.
- e. Tipo y disponibilidad de servicio sanitario, es un servicio básico fundamental que da bienestar a las familias y mejora las condiciones de vida; así del total de 620 familias participantes en este estudio, solo 44 de ellas carecen de estos, lo que indica la necesidad de invertir prioritariamente en esta área.
- f. El tratamiento de desechos sólidos, en las comunidades participantes de este estudio es nulo, ya que el 100% de las familias las elimina a través de quemas, entierro, entre otros. Esta falta de experiencia en el tratamiento de desechos sólidos, debe tomarse en cuenta en el diseño y ejecución de iniciativas productivas económicas, ya que desarrollar acciones de este tipo modificarán la cultura que actualmente tienen familias.

Y, tomando en cuenta el análisis de las características socioeconómicas se plantea que solo 613 familias pueden incorporarse a la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, ya que de las 620 familias participantes del estudio solo 613 poseen una característica socioeconómica básica mínima fundamental para implementar iniciativas productivas económicas que perduren en el largo plazo; dicha característica es la disponibilidad de tierra en calidad de propiedad, con lo que se obtienen los derechos y factibilidad de invertir por medio de créditos ó subsidios, en la infraestructura productiva necesaria. Pero de estas 613 familias solo 93 familias tienen las características socioeconómicas fundamentales para iniciar con la producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo; dichas características son, disponibilidad de tierra

propia, agua potable, experiencia en la producción y comercialización de cerdos, conocimientos en procesamiento de carne y embutidos, entre otros.

Pero en función de presentar una propuesta que pueda ser ejecutada en el corto o mediano plazo, se elaboró la presente para que sea retomada por Asociación CORDES, que es una ONG sin fines de lucro que aportó todos los recursos para el desarrollo de la presente investigación. Además CORDES posee la capacidad instalada y tiene dentro de sus proyecciones y compromisos gestionar los recursos para desarrollar la presente propuesta que es una alternativa de desarrollo económico de las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal, la cual proporciona los elementos básicos para diseñar, gestionar y ejecutar un programa que permita impulsar de forma gradual y progresiva un proceso de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, con la participación inicial de las 93 familias, que además de tener experiencia en la producción de cerdo, poseen tierra en calidad de propiedad y agua potable, los cuales son elementos que contribuirán significativamente en el desarrollo de la presente propuesta.

Así la presente propuesta incluye los elementos básicos para:

- a. La organización de familias productoras para la formación de una empresa que procese y comercialice carne y embutidos de cerdo.
- b. Construcción de una planta procesadora de carnes y embutidos de cerdo.
- c. Un sistema de producción sostenible de granjas de cerdos, haciendo uso de los recursos disponibles en las comunidades.

Y, como primer paso se sugiere a CORDES, contratar una empresa consultora para la revisión del estudio de factibilidad existente y hacerle los ajustes necesarios en cuanto al estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico y financiero, evaluación económica, financiera, social y ambiental. Si la revisión afirma nuevamente que el procesamiento de carne y embutidos es viable, se recomienda:



## **A. Formación de un equipo con personal técnico multidisciplinario**

Dicho equipo deberá incluir especialistas en Desarrollo Local; Organización Social y Productiva; Procesamiento de Carne y Embutidos de Cerdos; Gestión Empresarial (experiencia en el establecimiento de empresas y comercialización comunitaria); Manejo de Cerdos; Biodigestores, entre otros, que según el coordinador del programa agropecuario de la Región IV de CORDES, el personal técnico con las características antes mencionadas está presente en la institución. También, CORDES, a través del convenio que ha suscrito con el MAG, debería buscar la incorporación de personal especializado de esta institución, a fin de fortalecer el equipo, que sería responsable de dar seguimiento a la presente propuesta.

## **B. Organización de familias productoras, para la formación de una empresa**

En este proceso deberá tomarse en cuenta a las 93 familias identificadas como productoras de cerdo, además de disponer del tiempo necesario, el cual, por experiencia de CORDES en otras iniciativas, podría durar entre 10 y 12 meses, ya que este proceso es fundamental para el conocimiento, participación y apropiación por parte de las familias involucradas. Y, para llevar a cabo esta acción, las actividades a desarrollar deberán ser ejecutadas por el equipo multidisciplinario, las cuales son:

### **a. *Socialización de la propuesta ante:***

- Las Juntas Directivas de las 12 Asociaciones Comunales que participaron en el estudio y que sus familias trabajan con cerdo (cuadro 22); con estas deberá discutirse la propuesta, a fin que den sus aportes y apoyo a la implementación; el apoyo podría ser en lo logístico (ejemplo convocar reuniones), materiales, terrenos y otros que puedan usarse durante y después de la implementación.
- Las 93 familias productoras de cerdo, para que den sus aportes y de esa manera construir conjuntamente una propuesta de organización de una empresa de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.
- Gobiernos Locales, de San Pablo Tacachico y El Paísnal; ya que estos deben conocer que esta iniciativa contribuirá al desarrollo económico de su municipio,

además podrán obtenerse compromisos directos de estos para la implementación de dicha iniciativa.

- Espacios de concertación en los municipios; a la fecha ambos municipios poseen un espacio de concertación en el que participan diferentes instituciones entre ellas Ong (con especialidad en salud, educación, cooperativismo, organización social), Ministerio de Salud, con quien será importante obtener un compromiso de apoyo, de cara a la supervisión y recomendaciones de las medidas y pasos pertinentes para obtener los permisos de funcionamiento de la planta procesadora de embutidos. Esta experiencia ya la vivió Asociación CORDES, con la implementación de una planta procesadora de lácteos, para la cual tuvo el acompañamiento y apoyo técnico del Ministerio de Salud desde su construcción hasta la obtención del permiso.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG); a la fecha Asociación CORDES, cuenta con un convenio suscrito con el MAG, lo cual es una oportunidad grande, para contar con el apoyo del MAG.

#### **b. Selección de familias que se incorporan al proceso**

A través del estudio se han identificado a 93 familias productoras de cerdos, donde existen 85 mujeres participando directamente. Para la selección de las familias participantes en este proceso, se recomienda dividir las en 4 grupos y desarrollar cuatro jornadas (una por grupo), en las que participen equitativamente representantes de estas, principalmente las personas que están involucradas directamente en la crianza y desarrollo de cerdos; en cada jornada se analizará de manera conjunta las dudas e interés de cada familia por participar en la presente propuesta; y, al finalizar cada jornada, se registrará a las personas representantes de cada familia que se incorporan en el desarrollo de la propuesta.

Para la selección se debería tomar en cuenta aspectos como:

- Disponibilidad de trabajar colectivamente en el procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.

- Disponibilidad de formar parte de una empresa, para el procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.
- Ser familia residente de las comunidades de los municipios de San Pablo Tacachico y El Paísnal.
- Ser parte de las 93 familias que están trabajando con cerdos.
- Disponibilidad de producir cerdos con un manejo técnico que garantice buena calidad en la carne y ambiente libre de contaminaciones por las excretas del cerdo.
- Disponibilidad de comercializar sus cerdos con la empresa que se forme.
- Disponibilidad e interés de capacitarse y especializarse en el manejo de cerdo, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo.

**c. Formación de un equipo gestor**

Del total de familias seleccionadas para incorporarse en la ejecución de esta propuesta, formar un equipo de personas al que puede denominarse grupo gestor (u otro nombre que se decida); este podría formarse con 12 personas, una por comunidad, afín que exista representatividad de cada comunidad y por ende cada municipio. El sistema de elección deberá ser por comunidad, donde por mayoría de votos se elegirán a las personas representantes.

La función de este equipo sería:

- Representante y portavoz de las familias participantes en este proceso.
- Identificar conjuntamente con CORDES (equipo multidisciplinario), la estructura jurídica que tendrá la empresa de procesamiento y comercialización de carne y embutidos.
- Ejecutar los trámites necesarios para la obtención de personería jurídica.
- Y, otros que sean necesarios para la organización de la empresa.

**d. Formulación de programa a ser gestionado y ejecutado**

El equipo multidisciplinario de CORDES, junto al grupo gestor electo, debería formular un programa para ser ejecutado en 60 meses y que pudiese gestionarse

ante la cooperación internacional, para luego ejecutarse con las 93 familias productoras de cerdo. Este podría denominarse “Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísna”. Los elementos que el programa debería incluir son: construcción de alianzas con otras instituciones, definición de la estructura organizativa de la empresa que se convertirá en la empresa procesadora y comercializadora de carne y embutidos; instalación de oficina para la empresa; elaboración del plan estratégico; formulación de un plan de negocios; construcción, equipamiento y funcionamiento de una planta procesadora de carne y embutidos; producción tecnificada de cerdos, de forma familiar, con las 93 familias que ya están trabajando con cerdo, incluyendo infraestructura básica, para el manejo de cerdo, utilización de microorganismos activados (para evitar malos olores), implementación de planes profilácticos, entre otros; construcción de biodigestores que permitan la utilización del estiércol del cerdo, para la producción de gas a ser utilizado en la cocina; programa de capacitación teórico práctico, en temas como manejo de cerdo, planes profilácticos, buenas prácticas de manufactura, cooperativismo, diseño y mantenimiento de biodigestores, gestión empresarial, entre otros; acompañamiento técnico permanente a familias productoras de cerdo y a la empresa procesadora y comercializadora; firma de convenio entre CORDES y la empresa formada, entre otros.

Además el programa debe estar diseñado de tal forma que se pueda ejecutar de forma gradual y progresiva. Y, al concluir con la formulación del programa, CORDES podrá buscar el financiamiento con agencias de cooperación a fin de disponer con los recursos necesarios que permitan implementar dicho programa que desarrollara los elementos antes mencionados como:

### **1. Construcción de alianzas con otras instituciones**

Asociación CORDES, debería buscar alianzas con instituciones que trabajan en la misma zona y con rubros similares; para el caso está presente el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG), a través del Centro Nacional de

Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), con quien CORDES tiene suscrito un convenio que incluye el desarrollo de acciones conjuntas en este tipo de iniciativas. Esto representa una oportunidad importante ya que este Ministerio cuenta con personal especializado que puede formar parte del equipo multidisciplinario antes mencionado, además de proporcionar un acompañamiento técnico de calidad, tener posibilidad de canalizar recursos económicos, materiales y tecnológicos en la ejecución de esta iniciativa.

## **2. Definición de la estructura organizativa**

Se hace necesario definir con las 93 familias la estructura organizativa que se convertirá en la empresa procesadora y comercializadora de carne y embutidos. Según la legislación jurídica en El Salvador, existe una sola alternativa para la formación de una empresa de carácter colectivo, donde el beneficio económico está en función de lo colectivo y todos son dueños de todo, dicha alternativa es la formación de una Asociación Cooperativa, con las cuales Asociación CORDES, ha tenido muy buenas experiencias, ya que desde hace mas de 10 años inicio con la formación de 5 Asociaciones de Ahorro y Crédito y una de Comercialización, que a la fecha son sostenibles y funcionan bajo el mandato de sus asociados y asociadas, que para el caso son personas provenientes de comunidades rurales. Tomando en cuenta la experiencia que existe, para esta propuesta se propone la formación una Asociación Cooperativa de producción y comercialización, la cual funcionaria como la empresa procesadora y comercializadora de carne y embutidos de cerdo. Pero en el país existen dos entes que pueden autorizar dichas Asociaciones; El Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador (MAG), y, el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP). Con el segundo es que CORDES ha tenido experiencias exitosas, pero a la fecha CORDES ha suscrito un convenio con el MAG, lo que da a oportunidad que de manera conjunta desarrollen esta propuesta; por ese motivo, se propone que la Asociación Cooperativa este bajo la jurisdicción del MAG.

La propuesta de formación de esta Asociación Cooperativa debería discutirse entre el equipo multidisciplinarios y equipo gestor, para que den sus valoraciones y manifiesten si están de acuerdo en dicha propuesta. Si la propuesta es aceptada tendrán que seguirse los pasos que rige la Ley de Asociaciones Agropecuarias, que es administrada a través del Departamento de Asociaciones Agropecuarias del MAG.

Si la propuesta no es aceptada, se tendrá que buscar nuevas alternativas, las cuales según la legislación Salvadoreña se reduce a una alternativa más, que es la formación de una Sociedad Anónima.

Un aspecto a tomar en cuenta en esta definición de la estructura organizativa (formación de la empresa), es que el equipo multidisciplinario necesitara entre 10 y 12 meses, para llegar a la formación de la Asociación Cooperativa como empresa; y unos 48 meses en la consolidación de una empresa de este tipo; esto según las experiencias de CORDES. Aunque el estudio de factibilidad nos indicara de forma proyectada cuando la empresa alcanza su punto de equilibrio y sostenibilidad, lo cual deberá tenerse presente en la formulación y ejecución del programa.

### **3. Instalación de oficinas**

La empresa formada deberá instalar una oficina con el equipo básico necesario, como teléfono, fax, sistema informático, escritorio, sillas, entre otros que les permita iniciar operaciones. Para esta instalación será importante el apoyo de CORDES, ya que transitoriamente puede ceder algún espacio físico para que se instale dicha oficina.

### **4. Elaboración de plan estratégico**

Asociación CORDES, deberá apoyar en la elaboración del plan estratégico. El apoyo puede ser con un consultor externo o que la unidad de fortalecimiento empresarial de CORDES, facilite el desarrollo de los talleres para elaborar el plan estratégico. Dicho plan puede contemplarse a un periodo no menor de 5 años y deberá generar un documento que contenga aspectos generales y estratégicos como:

- **Contexto y antecedentes institucionales de la empresa**

En este apartado debería incluirse una consideración global sobre el marco en el que se forma la nueva empresa, además de aquellos antecedentes relevantes que expliquen la pertinencia de esta, en la zona donde estará funcionando. También podría adicionarse rasgos del área física, social y económica donde surge la empresa, con lo cual se pueda comprender la realidad en que viven estas familias. Además en este debería aportarse información sobre desarrollo de iniciativas similares y complementarias de un pasado reciente.

- **Análisis del entorno de la empresa a través del FODA**

El análisis FODA permitirá identificar los factores críticos de éxito a través de los cuales se podrán construir las diferentes estrategias que serán la guía de la empresa, para desarrollar un trabajo colectivo en función de sus socios y socias, además de las que permitan incursionar en el mercado de carne y embutidos de cerdo. Para dicho análisis será necesario hacer énfasis a la importancia del beneficio del colectivo a sí como la cadena de valor, dado que la empresa estaría por iniciar operaciones; así lograr un análisis del entorno general, del entorno competitivo y de la posición competitiva de la empresa.

También será importante que dentro del análisis se tome en cuenta los procesos de innovación, fabricación, finanzas, aprendizaje, mercadeo y venta. Además, tener en cuenta que este plan es de carácter dinámico, es decir que puede transformarse y cambiar en el tiempo y por ser una empresa que iniciara operaciones será recomendable hacer revisiones completas del plan de forma semestral, para analizar si las condiciones del entorno han variado significativamente y así determinar si es necesario hacer ajustes en el Plan.

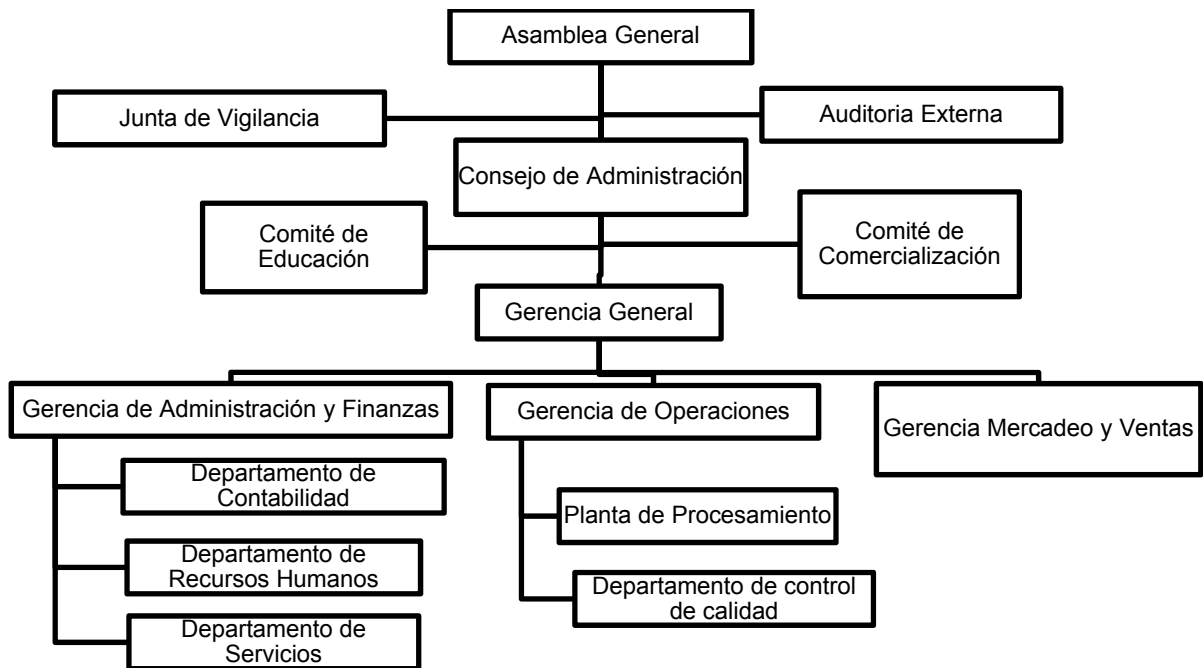
- **Marco filosófico**

En la cultura organizacional es necesario que las estrategias, los procesos y el personal sean dirigidos por una misión, una visión y por un conjunto de principios y valores comunes. Y, para esta nueva empresa estos deberían formularse y llevarse a

la práctica de forma equitativa y sostenible, haciendo énfasis que lo económico no está por encima de lo social, ambiental, productivo y cultural.

- **Estructura de funcionamiento**

Es necesario tomar en cuenta lo estratégico y operativo para definir los elementos claves de funcionamiento. Para la nueva empresa las socias y socios deberán constituir el punto de partida y razón de ser de esta. Los mecanismos de organización funcional y social para el logro de la misión y visión institucional, son fundamentales y partiendo que la empresa será de carácter colectivo (Asociación Cooperativa), esta podría tener la estructura siguiente:



**Fig. 22 Propuesta de organigrama**

- **Estrategias y políticas generales**

Estas deben ser dirigidas para proporcionar los lineamientos o guías de acción que permitan la toma de decisiones acertadas en dirección de alcanzar la misión y visión que se ha definido; aunque antes se plantea, que a través de un FODA, debería establecerse las estrategias. Pero en este apartado se sugieren algunas que podrían tomarse en cuenta como son:



### ❖ **Diversificación y especialización de forma gradual**

El desarrollo de la empresa debe ir con un crecimiento gradual y progresivo, iniciando por la creación de bases sólidas en la organización de los y las productoras, la cual garantice la apropiación de socios y socias y la capacidad para tomar las mejores decisiones en aspectos estratégicos y operativos. Lo que significa que las personas involucradas deberán irse formando de forma teórica y práctica y el acompañamiento institucional que brinde CORDES, debe permitir que la participación directa en la toma de decisiones operativas y estratégicas, poco a poco vayan quedando en manos de las personas involucradas directamente, que para el caso serán los cuerpos directivos electos.

También, esto implica que la empresa debería especializarse en la producción y comercialización de algunos productos, para posteriormente impulsar la creación de otros, así sucesivamente. Además de contar con un grupo de técnicos y técnicas especialistas, identificados y comprometidos con la empresa y los cuales deberían tener capacitación permanente y de ser posible, que este grupo provenga de familias de los socios y socias de la empresa o de las comunidades.

Otro aspecto a tomar en cuenta en la diversificación y especialización de forma gradual, es la disponibilidad de infraestructura y equipo idóneo que le permita ir creciendo al ritmo que se plantee en el plan estratégico.

### ❖ **La innovación y uso de tecnologías limpias**

El desarrollar procesos de forma creativa e innovadora, haciendo uso de tecnologías limpias, podría dar un valor agregado al producto obtenido en esta empresa, por ejemplo: el uso de tecnología solar para ahorrar energía eléctrica; uso de calentadores de agua con botellas de plástico y biodigestores que pueden dar un ahorro de gas propano; creación de certificados de calidad en los procesos de producción y procesamiento de embutidos, que pueden ser impulsados y creados con apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería; entre otros.

### ❖ **Integración de la juventud y mujeres**

De gran importancia será que la empresa visibilice y defina los mecanismos que permitan la incorporación directa de la juventud y de las mujeres en los procesos productivos y en los espacios de toma de decisiones; lo cual se puede garantizar, través de la formulación de un artículo en los estatutos, definición de un reglamento, el sistema de personal de la empresa, políticas específicas de jóvenes y mujeres, entre otros.

### ❖ **Coordinación y concertación institucional**

Los procesos de coordinación y concertación con diferentes instituciones a nivel local y nacional, son importantes para alcanzar la sostenibilidad de la empresa. En la zona donde se pretende formar esta empresa ya existen organizaciones de productores y productoras similares, con las cuales puede establecer convenios por ejemplo, con una Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito de la zona, puede convenir, que esta se convierta en el ente responsable del pago de planillas del personal, pago a proveedores, etc., con lo cual se reduce los riesgos por robo.

### ❖ **Acompañamiento técnico permanente**

Este deberá estar garantizado, ya sea a través del apoyo de instituciones como CORDES, Ministerio de Agricultura y Ganadería u otras que puedan apoyar a la empresa, para que esta alcance su sostenibilidad según lo proyectado. Otro mecanismo de garantizarla es con la erogación de fondos propios de la empresa.

### ❖ **Fortalecimiento de los conocimientos**

Se deberá mantener un proceso de formación y capacitación constante tanto a cuerpos directivos como a trabajadores/as y asociados/as a fin que en las diferentes áreas de la empresa se tenga capacidad para tomar decisiones y calidad en los diferentes productos que la empresa lance al mercado.

## **5. Plan de negocios**

Con apoyo de una empresa consultora, se deberá formular un plan de negocios, que tome en cuenta que:

- Los proveedores serán las familias socias de la empresa, que desarrollan cerdos.
- El personal de la empresa a contratar deberá provenir de las comunidades, con excepciones en las áreas especializadas, donde no existan en las comunidades.
- Se tiene que promocionar ante los socios y socias, el consumo de los productos que vende la empresa.

El documento del plan formulado debería incluir los siguientes apartados:

- a. Resumen ejecutivo
- b. Introducción
- c. Análisis e investigación de mercado
- d. Estudio de la competencia
- e. Análisis de riesgo
- f. Plan de mercadeo
- g. Recursos humanos necesarios
- h. Recursos de inversión
- i. Factibilidad técnica
- j. Dirección y gerencia
- k. Conclusiones
- l. Anexos

## **6. Construcción, equipamiento y funcionamiento de una planta procesadora de carne y embutidos de cerdo.**

Según los resultados del presente estudio, Asociación CORDES, cuenta con una planta procesadora de carne y embutidos, ya equipada y con una capacidad de procesar 10 cerdos por día con 4 personas. Partiendo de esto se sugiere a CORDES, que obtenga los permisos pertinentes de funcionamiento de la planta y la

ponga a disposición de la nueva empresa, para evitar nuevas inversiones. Esto lo puede hacer a través de la firma de un convenio de cooperación, el cual debería incluir cláusulas que contengan los mecanismos y compromisos de colaboración mutua, uso y mantenimiento de la planta, etc.

Es importante acotar que algunas de las cláusulas referente al uso de la planta deberían formularse tomando en cuenta las proyecciones que se planteen en el plan estratégico y plan de negocio. Esto significa que en estos planes deberá proyectarse la necesidad de la ampliación ó construcción de una nueva planta.

Y, si se define que es necesario la construcción de una nueva planta, será necesario previo a la construcción, desarrollar las siguientes acciones:

- Desarrollar un estudio de impacto ambiental, para lo cual se deberá contratar a un consultor o empresa consultora especialista en el tema, que este inscrita ante el Ministerio de Medio Ambiente de El Salvador.
- Formular una carpeta técnica, en base a las proyecciones de la empresa y al estudio de factibilidad; en esta se incluirá los planos de la infraestructura, costos, procedimiento necesarios para poder construir (permisos, obras de mitigación entre otros). Esta carpeta deberá formularla una empresa especialista, ya que esta necesita de personal calificado y con experiencia en esta área.

### **6.1. Construcción de la planta**

En el proceso de construcción se recomienda hacerlo vía administración, que significa que CORDES, debería cotizar y decidir a la empresa que comprara los materiales, además de la empresa o persona especialista en construcción de plantas; esto con el fin de ahorrar al menos un 30% de los costos de construcción.

## **6.2. Equipamiento de la planta**

El equipo básico a adquirir estará planteado en el estudio de factibilidad, dentro del cual podemos mencionar: basculas con diferentes capacidades; cuarto frio; afiladores de cuchillo; arroceras de diferentes capacidades; bandejas; guacales; cacerolas; cepillos; clavijeros; cocina de fogón; coladores; contenedores; cucharas; cucharones; espátulas; hoyas; paletas; picadores de verduras; picheles medidores; tablas para picar; estantes para cuarto frio; llenadora manual o automática de embutidos; mesas de acero inoxidable; cuchillos; mezcladora de carne para embutidos; molino de carne; sierra para carne; entre otros

## **6.3. Funcionamiento de la planta**

Esta tendría que iniciar según las proyecciones y decisiones que tenga la empresa, respecto al funcionamiento de la nueva planta. Lo que implica retomar lo planteado en el plan estratégico y plan de negocio de la empresa.

## **7. Producción tecnificada de cerdos de forma familiar**

La producción de cerdos que actualmente tienen las 93 familias identificadas en la presente investigación, es desarrollada sin ningún manejo técnico, además las razas utilizadas no son las adecuadas para una buena producción; estas condiciones limitan la obtención de carne de calidad para el procesamiento de embutidos, por lo que se plantea tecnificar la producción de cerdos de estas 93 familias, lo que implicara:

- **Hacer un cambio en la raza de cerdo que es utilizada por las familias.**

Según técnico agropecuario de la Región IV de CORDES<sup>7</sup> en estas comunidades la mayoría de familias desarrollan cerdos criollos, los cuales tienen baja productividad, por lo que este mismo plantea que se cambie el uso de cerdos criollos a un cruce de razas, entre Landrace y Criollo ó Duroc y Criollo, los cuales son utilizados para la

---

<sup>7</sup> Entrevista a Agr. Mauricio López, Octubre de 2010

producción de carne, están adaptados a las condiciones climáticas del país, al manejo e instalaciones semi tecnificadas y se pueden adquirir fácilmente en el país.

- **Desarrollar los cerdos de forma intensiva**

A la fecha la mayoría de familias cría los cerdos de forma extensiva (los cerdos andan libremente por las calles, terrenos de los vecinos, etc.). Al hacer el cambio en la forma de producción implicara la construcción y equipamiento de instalaciones, cuyo tamaño estará en función a la cantidad de cerdos con se trabaje (se usa 1.5 m2 por animal). Se recomienda hacer uso de los recursos con cuenta en la comunidad, por ejemplo las instalaciones pueden ser construidas con piso de cemento, madera existente en la comunidad, palos rollizos (obtenidos con poda de árboles, o pueden ser los sobrantes de alguna construcción), lamina usada o nueva, hierro usado o nuevo; y, para los equipos pueden usarse llantas, barriles u otros depósitos usados, que pueden servir como bebederos y comederos. También si existen los recursos económicos pueden construirse instalaciones con material nuevo y más duradero.

- **Definir los sistemas de producción**

Norvartis Animal Health (2010), menciona que la producción de porcinos puede clasificarse como:

- De ciclo cerrado, es decir que incluye todo el ciclo, maternidad, transición y engorde hasta el acabado.
- De engorde hasta el acabado (no incluye las fases de maternidad y transición).

Según los resultados del estudio, el número de cerdos con que trabajan las familias es diferente entre ellas, teniendo así a 23 familias que trabajan con un cerdo cada una; 37 con dos cerdos cada una; 17 familias con tres cada una; 4 con igual número de cerdos cada una; 8 familias con 5 cada una; 4 con 7 cerdos; y 4 familias con 24 cada una. La mayoría de estas se dedican al engorde del cerdo, que es comercializado a través de intermediarios (popularmente llamados coyotes). Además de las 93 que trabajan con cerdo, solo 8 familias proporcionan un manejo con mejores condiciones técnicas ya que los alimentan con concentrado, tienen

instalaciones y desarrollan un plan profiláctico (ver cuadro 22); tomando en cuenta estas condiciones, se recomienda establecer los dos sistemas de producción, de la siguiente manera:

- a. Iniciar un proceso de aumento gradual en la producción cerdos de engorde, hasta lograr que cada familia produzca y comercialice al menos 14 cerdos por familia por año, ya que un análisis económico desarrollado por CORDES, demuestra que con esta cantidad de cerdos las familias pueden obtener ingresos netos.
- b. De las 8 familias que proporcionan ya un manejo técnico a sus cerdos, seleccionar a dos de ellas para que también se dediquen a la crianza de lechones (Cruce de Landrace-Criollo; Duroc-Criollo), a fin que sean los proveedores de lechones para las familias que se dedicaran al engorde de cerdo.

- **Cambiar el sistema de alimentación**

Según el presente estudio solo 8 familias utilizan concentrado (cuadro 22), como parte complementaria en la alimentación de sus cerdos; el resto usan maíz, maicillo y otros materiales para alimentar los cerdos. Pero los cerdos necesitan de una alimentación balanceada que contenga proteínas, energía (carbohidratos y grasa), minerales y vitaminas. Según FUNDESYRAM (2009), una de las formas prácticas de balancear los alimentos es realizando la dinámica siguiente: 2 porciones de carbohidratos; 2 porciones de grasa; 1 porción de proteína. El Instituto de enseñanza en investigación en ciencias agrícolas de México (2005), plantea que los requerimientos nutritivos para los cerdos son de acuerdo a la edad y el peso de estos, tal y como se muestra en el cuadro 27.

**Cuadro 27. Requerimientos nutritivos de los cerdos**

Cerdos de engorde	MS g/d	Composición de cada Kg MS				
		ED (Kcal)	PD (gr)	FC (gr)	Ca (gr)	P (gr)
Verracos y marranas gestantes		3125	127	100	7.5	5.5
Marranas en lactancia y cría		3185	160	75	9.5	7
Iniciación PV 10 kg PV 20 kg	600 900	3450	200	40	9	7
Crecimiento PV 30 kg PV 40 kg PV 50 kg	1200 1500 1800	3265	150	60	8	6
Finalización PV 60 kg PV 70 kg PV 80 kg PV 90 kg	2100 2300 2500 2700	3150	125	60	8	6

Fuente: Instituto de enseñanza en investigación en ciencias agrícolas de México.

MS= Materia seca en g. PV= Peso vivo del animal en kg. ED=Energía digestible en Kcal. PD= Proteína digestible en g. FC= Fibra cruda en gr. Ca= Calcio en gr. P= Fosforo en gr.

A si, tomando en cuenta lo planteado por FUNDESYRAM y El Instituto de enseñanza en investigación en ciencias agrícolas de México, se propone que los cerdos criados en las comunidades, consuman concentrados artesanales, elaborados por cada familia productora, donde se haga uso de los recursos que tiene cada una, diseñando así una fórmula que contenga los elementos antes mencionados. Seguir esta recomendación implicará como primer paso la identificación de los materiales que puedan disponer en cada comunidad y cada familia. Como paso dos será, el diseño de la formula de concentrado que incluya los elementos nutritivos que necesitan los cerdos. Para esta parte se necesitara del apoyo de un especialista en formulación de concentrado, el cual deberá proporcionarlo CORDES ó canalizarlo a través del convenio que tiene con el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. Un tercer paso será enviar muestras de concentrado a un laboratorio, para que este haga el análisis de contenido, a fin que de garantizar la presencia de los



elementos nutritivos que el cerdo necesita; también este análisis podría canalizarse a través del convenio que CORDES tiene con el MAG. Un cuarto paso será analizar el costo del concentrado con el objetivo de identificar el gasto que se tendrá por cada libra o kilogramo que se le proporcione al cerdo. Como quinto paso será la programación y elaboración de concentrado según los requerimientos de cada granja familiar. Posterior a los pasos antes mencionados se podrá proceder a la alimentación de los cerdos.

También se recomienda a CORDES, que se haga un análisis de los contenidos de materia prima necesaria en la elaboración de concentrado artesanal, con el fin de elaborar una propuesta de producción de materia prima por parte de las familias productoras; por ejemplo el maíz, gandul, frijol abono, sorgo y otros productos pueden cultivarse en los terrenos de las familias productoras u otras vivan en la misma zona.

Es importante mencionar que FUNDESYRAM, cuenta ya con formulas de concentrado artesanal para cerdos ya validadas y con buenos resultados; estas pueden ser utilizados por familias. Las formulas son las siguientes:

- **Receta para concentrado de cerdo al 17% de proteína cruda.**

Un adulto necesita por día de 4 a 5 libras en dos raciones, los lechones la mitad de esta cantidad.

**Ración 1**

10 onzas de maíz o sorgo  
4 onzas de yuca fresca  
9 onzas de suero  
2 libras y 9 onzas de gandul ó frijol terciopelo  
¼ onzas de sales minerales

**Ración 2**

7 onzas de yuca fresca  
1 libra y 4 onzas de suero  
2 libras y 7 onzas de gandul ó frijol terciopelo  
¼ onzas de sales minerales

**Ración 3**

10 onzas de maíz o sorgo  
1 libra y 4 onzas de suero  
2 libras y 3 onzas de gandul ó frijol terciopelo  
¼ onzas de sales minerales

**Ración 4**

6 libras de banano maduro  
1 libra de leguminosa molida  
¼ de onza de sales minerales

**Ración 5**

5 libras de caña  
1 libra de leguminosa molida  
1 ¼ de onza de sales minerales

**- Concentrado para cerdos de 2 meses de edad**

<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad (lb)</b>	<b>Aporte de proteína %</b>
Maíz	64.5	5.9
Gandul	24.5	11.8
Sal	0.5	
Melaza	4.5	
Carbonato de calcio	2	
Fosfato cálcico o pecutrin	4	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>17.7</b>

- **Concentrado para cerdos de 3 meses de edad**

<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad (lb)</b>	<b>Aporte de proteína %</b>
Maíz	72	6.5
Gandul	17	8.5
Sal	0.5	
Melaza	4.5	
Carbonato de calcio	2	
Fosfato cálcico o pecutrin	4	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>14.7</b>

- **Concentrado para cerdos de 5 meses de edad**

<b>Materia prima</b>	<b>Cantidad (lb)</b>	<b>Aporte de proteína %</b>
Maíz	80	7.4
Gandul	9	4.3
Sal	0.5	
Melaza	4.5	
Carbonato de calcio	2	
Fosfato cálcico o pecutrin	4	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>11.7</b>

• **Desarrollar plan profiláctico**

Según los resultados en el presente estudio, solo 29 familias aplican planes profilácticos preventivos (cuadro 22), lo que implica que 64 familias esperan a que sus cerdos estén enfermos para aplicarles un tratamiento curativo.

FUNDESYRAM (2009), plantea que prevenir es evitar que no entren las enfermedades y es mucho más importante saber prevenir que saber curar por lo que

propone labores que debemos hacer siempre para que nuestros animales estén sanos fuertes y no se enfermen:

- Buena nutrición.
- Instalaciones cómodas para el animal.
- Efectuar desparasitación interna.
- Efectuar desparasitación externa.
- Mantener limpio el corral o galera.
- Observar que todos los animales estén sanos.
- Si se encuentra un animal enfermo aislarlo de los demás.
- Vacunar contra algunas enfermedades.
- Enterrar profundo los animales que se mueren, colocando una capa de cal para desinfectar. Nunca tirarlos a quebradas, ríos ó barrancos.

También en general se debe evitar golpear los animales, correrlos, caídas, ser impacientes con ellos y cualquier situación de estrés que afecte al animal (extrema exposición al sol ó lluvia, falta de agua o comida, ruidos extremos).

Lo antes mencionado será importante incluirlo en el diseño y ejecución del desarrollo de cerdos por parte de las familias productoras.

También un técnico agropecuario de la Región IV de CORDES<sup>8</sup> comento que algunas de las enfermedades que se presentan en los cerdos son:

- Anemia.
- Fiebre de leche (Hipocalcemia).
- Infección Respiratoria.
- Metritis (infección de la matriz).
- Mastitis (infección de la ubre).
- Fiebre porcina clásica.
- Parásitos
- Cisticercosis.

---

<sup>8</sup> Entrevista a Agr. Mauricio López, Octubre de 2010

- Piojo.
- Parasitismo interno.

Tomando en cuenta lo antes mencionado se recomienda que un/a veterinario/a especialista en cerdos, diseñe junto a las familias productoras un plan profiláctico preventivo, que incluya:

- Desparasitación (interna y externa)
- Aplicación de vitaminas
- Aplicación de vacuna contra el cólera porcino
- Y, otros que sean necesarios

La aplicación de este deberá diseñarse, de tal forma que las familias tengan una participación directa, a fin que de forma gradual estas adquieran los conocimientos teóricos y prácticos y puedan aplicar el plan profiláctico sin la presencia de veterinarios ó técnicos/as agropecuarios/as.

## **8. Construcción de biodigestores**

En asociación CORDES, existe una amplia experiencia en la construcción y uso de biodigestores familiares, los cuales pueden funcionar con el estiércol de diferentes animales, convirtiéndose en un sistema que aprovecha la digestión anaerobia (en ausencia de oxígeno), de las bacterias que ya habitan en el estiércol, para transformar éste en biogás y fertilizante. Tomando en cuenta lo antes mencionado y que la producción familiar de cerdos propuesta, generara una amplia producción de estiércol (la cual, si no es tratada será una fuente de contaminación), se recomienda a CORDES, que las grajas de producción familiar de cerdos, vayan acompañadas con la construcción de biodigestores familiares, los cuales permitirán que las familias:

- Tengan una fuente de energía complementaria para cocinar e iluminar la vivienda.
- Fertilizante natural para sus cultivos.
- Se liberen de fuentes de contaminación como es el estiércol de cerdo.

- Indirectamente cesen la presión de los bosques, que son talados para la obtención de leña que es utilizada para la preparación de alimentos.

El diseño del biodigestor familiar según GTZ (2008), depende directamente de varios parámetros tales como la temperatura ambiente media del lugar donde se vaya a instalar. La temperatura marcará la actividad de las bacterias que digieren el estiércol, y cuanto menor temperatura, menor actividad tendrán éstas, y por tanto será necesario que el estiércol esté más tiempo en el interior del biodigestor. De esta forma la temperatura marca el tiempo de retención. Por otro lado, la carga diaria de estiércol determinará la cantidad de biogás producido por día. La carga de estiércol diaria, junto con el tiempo de retención (determinado por la temperatura), determinarán el volumen del biodigestor. También su diseño puede considerar diferentes criterios:

- Necesidad de combustible
- Necesidades medioambientales (cuando se desea tratar todo el estiércol generado)
- Necesidad de un fertilizante natural
- Límite de estiércol disponible

Según cuál sea el objetivo del biodigestor; proveer de combustible, generar un buen fertilizante o depurar residuos orgánicos, unos parámetros u otros serán los que definan la metodología de cálculo del biodigestor.

Tomando en cuenta lo planteado por GTZ y la experiencia de CORDES en el manejo de biodigestores familiares, se recomienda que en el diseño del biodigestor se tomen en cuenta los criterios antes mencionados, pero que en la decisión del diseño del biodigestor a construir en cada familia, exista la participación directa de cada una.

## **9. Programa de capacitación teórico práctico.**

Asociación CORDES, cuenta con amplia experiencia en la implementación de procesos de formación y capacitación integral, sin embargo no está demás recalcarle que es importante que en la presente propuesta de “Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísna”, se desarrolle un proceso de formación con las 93 familias que trabajan con cerdos. De cada una de estas se debería incluir al menos una mujer y un hombre.

Los módulos que se plantea desarrolle son los siguientes:

### ***Módulo 1 Porcinos (7 días)***

- Registros y controles porcinos.
- Manejo de cerdas gestantes.
- Manejo de cerdos para engorde.
- Manejo de cerdas reproductoras.
- Farmacología para cerdos.
- Alternativas de alimentación para cerdos.
- Construcción de instalaciones pecuarias para cerdos.

### ***Modulo 2 Formación Empresarial (14 días)***

- Fases del proceso administrativo.
- Planificación administrativa.
- Organización administrativa.
- Dirección administrativa.
- Control administrativo.
- Impacto de globalización.
- La globalización y la administración.
- Resolución de conflictos.
- Administración del cambio e innovación organizacional.
- La comunicación y negociación.

- Calidad en el producto y en los procesos.
- La micro y pequeña empresa.
- Ética y Responsabilidad Social.

### ***Modulo 3 Comercialización (18 días)***

- Proceso de la mercadotecnia.
- Que es el mercado y sus oportunidades.
- Globalización de los mercados.
- Análisis de los mercados de consumo y la conducta del comprador.
- Determinación del mercado meta.
- Segmentación de mercado.
- Análisis de la oferta y demanda.
- Análisis de la competencia.
- Determinación de precios de los productos.
- Tratados de libre comercio.
- Comercialización comunitaria.
- Atención al cliente.
- Diversificación de los productos.
- Ciclo de vida de los productos.
- Promoción y canales de distribución.
- Ventas al detalle y al mayoreo.
- Administración de las ventas.
- Personalidad del buen vendedor.

### ***Modulo 4 Medio ambiente (5 días)***

- Los ecosistemas.
- Importancia del medio ambiente.
- Control natural de enfermedades.
- Importancia de la vegetación.
- Higiene Ambiental.



### **Modulo 5 Biodigestores (11 días)**

- Antecedentes de los biodigestores.
- Conceptos básicos generales.
- Modelo de biodigestores (Altiplano, Valle, Trópico).
- Establecimiento y manejo de biodigestores familiares

Materiales necesarios y coste estimado

Selección del lugar donde estará el biodigestor

Dimensiones del biodigestor

Construcción del biodigestor

Instalación del biodigestor

Conducción de gas

Mantenimiento

### **Modulo 6 Género (10 días)**

- Conceptos de Poder.
- Las Relaciones de Poder.
- Espacios donde se ejerce poder.
- El poder del patriarcado.
- Nuevas relaciones de poder entre los Géneros.
- Nuevas relaciones de poder.
- Marco conceptual analítico: Género/ Economía.
- Herramientas para el reconocimiento y valoración del papel de las mujeres como “agentes dinamizadores del desarrollo económico local –territorial.
- Igualdad de Género en la Gobernanza Democrática.
- Compromiso del Estado Salvadoreño.

### **Modulo 7 Desarrollo Local (10 días)**

- El desarrollo local como motor de cambio.

- Descentralización y participación de la sociedad civil a nivel local.
- Gestión estratégica de recursos humanos (grupos de trabajo, estilos de dirección y motivación).
- Planes estratégicos.
- Estructuras y mecanismos de gestión.
- Formación para el desarrollo local.
- Información para el desarrollo local.
- Financiación del desarrollo local.
- Formas innovadoras para la creación de empresa, empleo y renta.
- La pequeña y mediana empresa (pyme) y el desarrollo local.

***Modulo 8 Buenas prácticas de manufactura (14 días)***

- Higiene del personal y de los productos.
- Higiene y sanidad de la planta.
- Establecimiento de un flujo adecuado de trabajo.
- Vías de paso y espacios exteriores.
- Ingreso a la planta, vestuarios y servicios higiénicos.
- Transporte de carnes en canales hasta la fábrica de embutidos.
- Recepción de materias primas cárnicas.
- Limpieza de equipo.
- Transporte de productos terminados.
- Instalaciones para el control de la calidad.
- Establecimiento de normas de procedimiento para el control de la calidad.
- Mantenimiento.

***Modulo 9 Cooperativismo (14 días)***

- Contenido de la ley de Asociaciones de El Salvador.
- Cooperativismo y cooperativas.
- Los valores.
- Principios del cooperativismo.

- Símbolos cooperativos.
- Derechos y obligaciones de los socios.
- Órganos de gobierno y fiscalización.
- Reglamentos interno.

A los diferentes módulos de capacitación sería conveniente incorporar giras de campo e intercambios comunitarios, con el objetivo que las personas que se capacitan vean y escuchen de otras personas productoras que lo planteado en la teoría funciona en la práctica. Respecto a la metodología no se plantea recomendación alguna, ya que CORDES, cuenta con sus propios procesos, aunque si podemos mencionar que esta debería adecuarse según los temas, por ejemplo en temas productivos y construcción de biodigestores, las actividades practicas deben incluirse en las proporciones que CORDES tiene definido, la cual es una relación 50% teórico- 50% practico.

## **10. Acompañamiento técnico**

El acompañamiento técnico deberá ser en cuatro áreas:

- a. Establecimiento y funcionamiento de la empresa procesadora y comercializadora de carne y embutidos.
- b. Construcción y funcionamiento de la planta procesadora.
- c. Establecimiento y manejo sostenible de granjas familiares de cerdos.
- d. Establecimiento y manejo de biodigestores.

Se necesitara un equipo técnico multidisciplinario, formado por al menos especialistas en: cerdos, establecimiento y manejo de biodigestores, procesamiento de carne y embutidos y gestión empresarial. Este equipo técnico deberá establecer los mecanismos para proporcionar la asistencia técnica, tomando en cuenta que en la fase inicial de las diferentes áreas, se necesitara la presencia de este equipo junto a cuerpos directivos y las familias productoras, al menos 5 veces por semana; y, deberá retirarse de forma gradual, tomando en cuenta la capacidad adquirida por los cuerpos directivos y las familias productoras involucradas en este proceso.

Según el área a si es la experiencia que CORDES tiene; en el caso las iniciativas productivas como la de cerdos y biodigestores, bastaran 12 meses de asistencia técnica permanente (al menos 5 veces por semana), posterior a estos meses, se podrá proceder al retiro de la asistencia técnica de forma gradual, en un periodo de 12 meses, para quedar con apoyos puntuales a problemas más especializados como son la presencia de enfermedades, cambios de los sistemas de alimentación, cambios de capacidades de los biodigestores, entre otros.

En el área del funcionamiento de la planta procesadora y de la empresa, la experiencia es que se necesita en promedio al menos 5 años de acompañamiento permanente, después de este se inicia el retiro gradual que dura en promedio unos 3 años más, para luego quedarse con apoyos puntuales según necesidades.

La asistencia técnica según el área consistirá en apoyar y crear capacidades para:

- Diseñar y aplicar planes profilácticos preventivos, que mantengan saludable a los cerdos.
- Proporcionar una alimentación balanceada según los requerimientos nutritivos de los cerdos, a través de concentrados artesanales ó comerciales.
- Diseño y construcción de instalaciones de los cerdos.
- Aplicación de tratamientos curativos de enfermedades.
- Mejoramiento genético de cerdos, lo que implicara selección de las razas a trabajar.
- Diseño, instalación y manejo de los biodigestores.
- Diseño y construcción de la planta procesadora.
- Obtención de los permisos pertinentes de la construcción y funcionamiento planta procesadora.
- Compra de equipo de la plana procesadora.
- Inscripción de marcas, obtención del código de barras.
- Diseño de la imagen corporativa
- Formación de la Asociación Cooperativa.

- Registro de la empresa al Centro Nacional de Registros.
- Diseño de plan estratégico y plan de negocios.
- Comercialización de los productos.
- Diseño de los productos a procesar.
- Administración de la empresa.
- Y, otros que sean necesarios para que se alcance la sostenibilidad de la empresa.

#### **11. Firma de convenio**

Ante un notario o notaria CORDES y la nueva empresa, debería firmar un convenio de cooperación, con el fin de establecer los criterios, mecanismos y compromisos de colaboración mutua que regularán la relación entre ambas instituciones. Será importante incluir en este el acompañamiento técnica, gestión de recursos técnicos, económicos y financieros, transferencia de los recursos captados en programas y proyectos, entre otros que ambas partes estimen conveniente.

## 5. CONCLUSIONES

- a. En los municipios y comunidades sujetas en el presente estudio, existen iniciativas de desarrollo económico local sostenible, ya que estas se han desarrollado con algunas de las características citadas por la GTZ, Albuquerque, entre otros, de las cuales podemos mencionar:
- Participación de instituciones no gubernamentales, gobiernos locales y población de las comunidades.
  - Financiamiento de las diferentes actividades.
  - Organización de población y formación de empresas legalmente constituidas.
  - Encadenamiento productivo.
  - Formación y capacitación de personas de las comunidades, que se han incorporado a en las diferentes etapas que han tenido estas iniciativas económicas.
  - Iniciativas económicas desarrollados de forma gradual y progresiva, lo que ha permitido, mayor nivel de apropiación de los y las propietarias, además de más capacidad para tomar las decisiones operativas y estratégicas en las empresas, lo que las ha llevado a su sostenibilidad.
  - Entre otros.

Y, como ejemplo de las iniciativas de desarrollo económico local en estos municipios tenemos la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito, ACUDE de R.L., Asociación Cooperativa de Comercialización, La Vega de R.L., COSABILA S.A DE C.V.

Lo antes mencionado, genera un antecedente importante y bases sólidas para continuar desarrollando iniciativas económicas de desarrollo local, además estas comunidades presentan las condiciones básicas necesarias para impulsar un proceso de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutido de cerdo, que en el mediano y largo plazo puede convertirse en el producto referente de esta zona, ya que:

- Asociación CORDES, ha generado una capacidad básica en cuando a infraestructura y personal capacitado, destacando que existen 10 técnicos/as, 61 productores/as, con conocimiento en el procesamiento de carne y embutidos; una pequeña planta procesadora de carne y embutidos; además de la proyección que esta institución tiene a mediano y largo plazo, que incluye desarrollar el manejo técnico de cerdos, procesamiento de carne y embutidos, la formación de empresa/s con productores/as, desarrollo de marca, construcción de una planta procesadora acorde a los requerimientos técnicos y requisitos de ley pertinentes, diseño y desarrollo de una estrategia de comercialización, entre otros que hagan de esta zona, una de las referentes de producción de embutidos de El Salvador. También Asociación CORDES, incluirá esta proyección, para la búsqueda de recursos económicos y la incorporara dentro del convenio que ha firmado con el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador.
- En las 14 comunidades encuestadas, existen diferentes estructuras de organización (social, educativa, religiosa, deportiva, económica, entre otras), que permiten la participación de hombres y mujeres, en procesos de conducción operativa y estratégica de estas, lo cual se convierte en experiencia importante, que pueden ser útil en cualquier iniciativa económica de carácter colectivo.
- La mayoría de comunidades (12 en total), cuenta con familias (93 en total), que crían cerdos a pequeña escala por más de 5 años (en su mayoría sin manejo tecnificado), lo que proporciona una oportunidad de trabajar con estas en la producción tecnificada de cerdos.
- El sistema de producción practicado en la zona de estudio, se basa en la producción agropecuaria familiar de subsistencia, ya que el 96% (592 familias), trabaja con granos básicos, cereales, hortalizas, crianza de animales domésticos como aves, cerdos y bovinos; de las cuales en la mayoría de rubros el mayor porcentaje de la producción es consumida, el resto es comercializado. Esto convierte a la producción agropecuaria como la

base principal de la cual las familias obtienen recursos económicos para su subsistencia.

- b. Las remesas familiares, enviadas desde estados unidos son una fuente de ingresos que contribuye a la subsistencia del 20% de las familias (127 familias), ya que la mayoría de estas recibe un promedio de \$101.54 por mes, usado para alimentación, vestuario entre otros.
- c. En la producción y comercialización de cerdos, es la mujer quien tiene mayor protagonismo ya que:
  - De 93 familias que desarrollan cerdo, directamente participan 87 mujeres y solo 8 hombres.
  - 52 mujeres (47 productoras, 5 técnicas), han participado en procesos de capacitación en manejo, procesamiento de carne y embutidos de cerdo.
  - En el proceso de comercialización de cerdos, es la mujer quien más participa, a si tenemos que el 82% de los casos la mujeres es la que vende al cerdo; el 77% de los casos la mujer pone el precio y el 51% es ella quien dispone de los fondos obtenidos por la venta de cerdos (el 35% ambos y el 14% el hombre).



## 6. RECOMENDACIONES

- a. Asociación CORDES, después de implementar la propuesta de producción, procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo con las 93 familias, debería trabajar por incorporar de forma gradual y progresiva al total de 613 familias, que fueron identificadas como las que poseen tierra en calidad de propiedad, la cual es una característica socioeconómica mínima fundamental para incorporarse a la propuesta.
- b. Asociación CORDES junto a otras instituciones y comunidades deberían diseñar una estrategia que permita la integración de la juventud y la mujer a los procesos productivo y económicos, como propietarias y como tomadoras de decisiones en aspectos operativos y estratégicos.
- c. Tomando en cuenta que las familias de las 14 comunidades encuestadas, están organizadas como Asociación de Desarrollo Comunal; Asociación CORDES podría junto a cada comunidad, diseñar una propuesta integral de desarrollo comunitario, que incluya la dimensión social, económica, productiva, cultural y ambiental, la cual pudiese ser presentada a diferentes instituciones y Gobierno Local, según sea la pertinencia, a fin que estos inviertan sus recursos económicos, materiales y técnicos, tomando en cuenta las prioridades definidas en cada comunidad.
- d. Por el nivel de organización comunitario que existe, Asociación CORDES, puede junto a otras instituciones, diseñar y ejecutar una propuesta de fortalecimiento organizativo, para las Asociaciones de Desarrollo Comunal, Juventud y Mujeres.

## 7. LITERATURA CONSULTADA

ASOCIACIÓN DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD MENTAL. (2001). Construcción social de regiones: utilidad, factibilidad y estrategia de los municipios San Pablo Tacachico, El Paísnal, Aguilares, Guazapa, Suchitoto, Quezaltepeque, Nejapa, Apopa y Tonacatepeque: ACISAM.

ALIANZA PARA EL DESARROLLO DEL NORTE DE SAN SALVADOR Y LA LIBERTAD. (2001). Descripción de la población acompañada en la micro región norte San Salvador La Libertad: ADENSAL.

Alarcón, G., & Gallegos, J. (2005). Manual del participante de producción de cerdos. Madrid: Alianza Editorial.

Albuquerque, F. (2001). Desarrollo local, [en línea]. Argentina: Universidad Gastón Dachary. Disponible en: [http://www.dachary.edu.ar/materias/sociología/docs/Desarrollo\\_Local.pdf](http://www.dachary.edu.ar/materias/sociología/docs/Desarrollo_Local.pdf) [Consulta: 2010, 3 de octubre].

Albuquerque, F. (2006). La importancia del enfoque del desarrollo económico local, [en línea]. Ecuador: Flacso. Disponible en: [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:NjSemdYoxlJ:/web/imagesFTP/1251775440.Albuquerque\\_La\\_Importancia\\_del\\_enfoque\\_del\\_desarrollo\\_local\\_2001.pdf+La+importancia+del+enfoque+del+desarrollo+econ%C3%B3mico+local&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEESgGJocSaafG8XjoQ0IPxykg1I0X67v5K4klSOoCQkVurClyyg1z6KFwaepsYtGjK8\\_qEK\\_521KqDc4ulr6NYnulhqEaZ6jQCGxTpRslyIKueCwfIX6xRRCc5i-WTuEfVozdQjUJ&sig=AHIEtbTo1q9995B\\_9wacxJR9fYMkL4dgLw](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:NjSemdYoxlJ:/web/imagesFTP/1251775440.Albuquerque_La_Importancia_del_enfoque_del_desarrollo_local_2001.pdf+La+importancia+del+enfoque+del+desarrollo+econ%C3%B3mico+local&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEESgGJocSaafG8XjoQ0IPxykg1I0X67v5K4klSOoCQkVurClyyg1z6KFwaepsYtGjK8_qEK_521KqDc4ulr6NYnulhqEaZ6jQCGxTpRslyIKueCwfIX6xRRCc5i-WTuEfVozdQjUJ&sig=AHIEtbTo1q9995B_9wacxJR9fYMkL4dgLw) [Consulta: 2010, 3 de octubre].

Alcaldía Municipal de El Paísnal. (2002). Plan Estratégico de Desarrollo Local, Municipio El Paísnal, 67.

Alcaldía Municipal de San Pablo Tacachico. (2010). Plan de Desarrollo Municipal 2010-2012, 94.

Alcaldía Municipal de Suchitoto. (2009). Estrategia para el Desarrollo Socioeconómico Local con enfoque de Género, en el Municipio de Suchitoto, 250.

Alvarez, L., & Jurgenson G. (2003). Como hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología. México Distrito Federal: Paidós Mexicana.

Argueta, J. (2004). Evaluación de tecnologías promovidas en los planes de finca y su potencial para la provisión de servicios ambientales en san José las flores, Chalatenango. Tesis Maestría, Universidad de El Salvador, El Salvador.

Arias, D. (2010). Organización de los sistemas productivos, [en línea]. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/orgsisprod.htm> [Consulta: 2010, 7 de octubre].

Arocena, J. (1995). El Desarrollo Local un desafío contemporáneo. Caracas: Nueva Sociedad.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2005). Cuajando Iniciativas económicas populares en El Salvador. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2006). Informe final del proyecto Desarrollo Integral del Municipio El Paísnal. Fase II. San Salvador El Salvador. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2006). Plan estratégico 2006 - 2015, San Salvador El Salvador. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2008). Intervención de la Fundación CORDES en la Seguridad alimentaria, de los pequeños productores y productoras. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2008). Política para la equidad de género. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2009). Proyecto Desarrollo Integral comunitario de los Municipios de San Pablo Tacachico, Aguilares y El Paísnal, "Programa Libertad", San Salvador El Salvador. CORDES.

ASOCIACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO COMUNAL DE EL SALVADOR. (2010). Segundo informe semestral del proyecto Fomento del procesamiento de carnes y embutidos en la zona norte de San Salvador y La Libertad. Fase I. Fortalecimiento de capacidades técnicas, organizativas, productivas y empresariales, de productores y productoras de carne. CORDES.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2006, julio). Cuarto Taller de la Red de Proyectos de Integración Productiva. Presentado en San José, Costa Rica.

Bio-Nica. (2010). Biodigestores [en línea], 6(2). Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Biodisgestores.pdf>. Consulta [2010, 30 de octubre].

Blanco, S., Bonilla, E., & Ramírez, C. (2008). Estudio de Factibilidad Técnico-Económico para el procesamiento y la comercialización de los productos y sub-productos derivados del conejo, en el municipio de Tamanique, Departamento de La Libertad. San Salvador, El Salvador. Manuscrito no publicado, Universidad de El Salvador, El Salvador.

Castro, G. (2007). Porcinocultura Urbana y Periurbana en Ciudades de América Latina y el Caribe, [en línea]. Colombia. Disponible en: [http://www.ipes.org/au/Recursos\\_en\\_linea/Publicaciones/Publicaciones\\_IPES\\_AU\\_cuadernos\\_2.html](http://www.ipes.org/au/Recursos_en_linea/Publicaciones/Publicaciones_IPES_AU_cuadernos_2.html) [Consulta: 2010, 8 de noviembre].

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal & Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2002). Situación de los pequeños productores y productoras asentados en zonas de ladera. El Salvador: CENTA, FAO.

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación & Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1999). Estudio de Producción animal, procesamiento y comercialización de productos de origen animal en el área periurbana de San Salvador. El Salvador: CENTA, FAO, MAG.

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal & Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1999). Análisis de la ganadería en el ámbito nacional y propuestas de solución. El Salvador: CENTA, MAG.

Concejo de Desarrollo Económico Los Nonualcos. (2010). Estrategia de Desarrollo Económico Local de la Región Los Nonualcos: CODENOL.

Consocio Cihuatán. (2007). Informe final de la evaluación de la región Cihuatán de El Salvador. CIHUATAN.

Cooperación Técnica Alemana. (2010). Rol del Gobierno Municipal en el Desarrollo Económico Local, [en línea]. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/sidel/municipal/ConsideracionesConceptuales.htm> [Consulta: 2010, 23 de octubre].

Dirección General de Estadística y Censo. (2004). Mapa de pobreza de El Salvador 2004. DIGESTYC.

Dirección General de Estadística y Censo. (2008). VI Censo de población y V de Vivienda 2007, El Salvador. DIGESTYC.

Dirección General de Estadística y Censo. (2010). Canasta básica de alimentos en la zona rural, [en línea]. Disponible en: [http://www.digestyc.gob.sv/ipc\\_consulta/ipc04.asp](http://www.digestyc.gob.sv/ipc_consulta/ipc04.asp) [Consulta: 2010, 24 de octubre].

Enrique, G. (2004). Empleo y Desarrollo Económico Local, [en línea]. Disponible en: [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:yW4ov3r03YgJ:www.condesan.org/e-foros/DesLocal/EGallicchio.pdf+La+Enrique+Gallicchio&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEEShNdrQKEhIFyuRwuCMqrgHr7dWgSOUS1\\_z9yYYpElmEffCRu716rlx6OT4j](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:yW4ov3r03YgJ:www.condesan.org/e-foros/DesLocal/EGallicchio.pdf+La+Enrique+Gallicchio&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEEShNdrQKEhIFyuRwuCMqrgHr7dWgSOUS1_z9yYYpElmEffCRu716rlx6OT4j)

OIUQTiQCno94PU0ujfAx6DZGi\_rxOlnOq0jl5b7\_sqmC11sVXz6CTAO30EOalwx4eo8Uv5AnSgL&sig=AHIEtbSfwDuBM3EZIsDsX DWm6MKjldmPg [Consulta:2010, 4 de octubre].

Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial 2010-2030. (2010). El Salvador: ECADERT.

Flores, C. (2007). Informe Cadena de Cerdo de Patio en Nicaragua. Nicaragua

Funda Hungo, Gobierno de El Salvador & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2009). Almanaque 262 estado del Desarrollo Humano en los Municipios de El Salvador 2009. El Salvador.

Gobierno de El Salvador. (2010). Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014. El Salvador.

Gómez López, N. & Henríquez Romero, F. (2007). Estudio de factibilidad para una planta procesadora de embutidos para la cooperativa La Vega de R.L., en San Pablo Tacachico. El Salvador.

González, F. (1999). Conceptos de desarrollo Local, [en línea]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QBkJFd9I7vgJ:www.escet.urjc.es/~pad/WEB2005/DOCENCIA/DESARROLLO%2520RURAL/CONCEPTO%2520DE%2520TERRITORIO.doc+conceptos+desarrollo+local&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=sv> [Consulta: 2010, 24 de octubre].

González, F. (2008). Conceptos de Territorio [en línea]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QBkJFd9I7vgJ:www.escet.urjc.es/~pad/WEB2005/DOCENCIA/DESARROLLO%2520RURAL/CONCEPTO%2520DE%2520TERRITORIO.doc+conceptos+desarrollo+local&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=sv> [Consulta: 2010, 3 de octubre].

Goycolea Prado, R., Paz Núñez, M. (2009). Ciudades Armoniosas de Un-Habitat. Nuevas perspectivas para el entendimiento de la habitabilidad básica. Revista Boletín de la Real Sociedad Geográfica, España.1, 1-17.

Ingeniero ambiental. (2010). Tratamiento con biodigestor de los residuos de la producción porcina [en línea]. Disponible en: <http://www.ingenieroambiental.com/new3informes/cerdos.htm> [Consulta: 2010, 25 de octubre].

Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social. (1988). Manual de Desarrollo Local, [en línea]. Disponible en: <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/documentos> [Consulta: 2010, 24 de octubre].

Instituto Geográfico Nacional Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán. (1990). La Libertad Monografías del Departamento y sus Municipios. El Salvador.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador. (2007). Proyecto de 20 módulos de crianza y producción de cerdo en el distrito de riego de Iempa acahuapa. El Salvador: MAG.

Ministerio de Agricultura y Ganadería & Ministerio de Economía. (2009). Resumen de resultados del IV Censo Agropecuario 2007-2008. El Salvador: MAG, MINEC.

Naciones Unidas para los asentamientos humanos. (2010). Campaña Mundial de Seguridad en la Tenencia de la vivienda, [en línea]. Disponible en: [http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=53&Itemid=70](http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=53&Itemid=70) [Consulta: 2010, 10 de octubre].

Narvona, C. (1981). La frágil identidad comunal en la periferia sur de Santiago, el caso de las comunas creadas por decreto en 1981, [en línea]. Disponible en: [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:0vIcQOnpAnYJ:www.ucentral.cl/fid/trabajos\\_estud\\_seminarios/seminarios05\\_modulo\\_10/claudia\\_narbona.pdf+Para+Bernard+Em%C3%A9+\(1986\).&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEEShSIAR4ULTWa9W2pIURCzSBiMHiq9PitoYQXi3hkWU3xpvMAP-GUATGzBp5FnxiWZISoBiZ Cv2 AU lon tde JvltXEjwQ4hh2QcV\\_tigJK9IXn\\_mAthKtu10oHVM6gC3SP\\_kUPXI0&sig=AHIEtbSJ1Wadf7bNzZWTzYF8ghRLUypqgQ](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:0vIcQOnpAnYJ:www.ucentral.cl/fid/trabajos_estud_seminarios/seminarios05_modulo_10/claudia_narbona.pdf+Para+Bernard+Em%C3%A9+(1986).&hl=es&gl=sv&pid=bl&srcid=ADGEEShSIAR4ULTWa9W2pIURCzSBiMHiq9PitoYQXi3hkWU3xpvMAP-GUATGzBp5FnxiWZISoBiZ Cv2 AU lon tde JvltXEjwQ4hh2QcV_tigJK9IXn_mAthKtu10oHVM6gC3SP_kUPXI0&sig=AHIEtbSJ1Wadf7bNzZWTzYF8ghRLUypqgQ) [consulta: 2010, 6 de octubre].

Novartis Animal Health. (2010). Producción porcina, [en línea]. Disponible en: <http://www.flycontrol.novartis.com/systems/pigs/es/produce.shtml> [Consulta: 2010, 10 de octubre].

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2010). Mujer y tenencia de tierra, [en línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/focus/s/women/tenure-s.htm> [Consulta: 2010, 5 de noviembre].

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2010). Política de Desarrollo Agrícola, [en línea]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/y5673s/y5673s00.htm#Contents> [Consulta: 2010, 22 de octubre].

Paz Narváez R. (2004). El proceso de desarrollo económico local en la región noroeste de Chalatenango La Palma, San Ignacio y Citalá. El Salvador.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (1987). Tecnologías en la erradicación de la pobreza, [en línea]. Disponible en: <http://www.ideassonline.org/tecnologias/E010.Biodigestores%20Centro%20Americanos.Guatemala.El%20Salvador.pdf> [Consulta: 2010, 24 de octubre].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2008). Informe sobre Desarrollo Humano El Salvador 2007-2008. EL Salvador.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2008). Informe anual. EL Salvador.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2009). Informe sobre Desarrollo Humano 2009. Nueva York.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y El Caribe 2010. Costa Rica.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). Propuesta para un programa de pobreza urbana en El Salvador. El Salvador.



Ramonda, S. (2001). La producción porcina a campo, una alternativa real para pequeños y medianos productores agropecuarios [en línea]. Disponible en: <http://www.vetefarm.com/nota.asp?not=369&sec=2> [Consulta: 2010, 9 de octubre].

Siegfried, M & Ardoíno, M. (2005). Procesamiento de Carnes y Embutidos, un manual práctico de experiencias. México.

Sistema de Asesoría y Capacitación para el Desarrollo Local. (2003). Alternativas para el desarrollo económico local y la construcción de un modelo de acción. SACDEL.

Tablas Dubón, J. (1986). Clasificación de tierras por su capacidad de uso. La Universidad.1, 11-46.

Vásquez Barquero, A. (2000). Desarrollo endógeno y globalización. Universidad Católica de Chile. 79,1-28.

Villegas A., Pérez León, M., Vinay Vadillo, J., & Vásquez Gómez, A. (2009). Crianza de Porcinos en Unidades Familiares de Juchitán, Oaxaca, México. Bras de Agroecología. 2, 1-5

## 8. ANEXOS

### Anexo 1

Universidad de El Salvador

Asociación CORDES

Diagnostico Familiar de Comunidades de San Pablo Tacachico y El Paísnal

#### Objetivo

Obtener información socioeconómica de las familias de las comunidades de San Pablo Tacachico y El Paísnal.

#### 1. Datos generales

<b>Nombre de la comunidad</b>	
Caserío	
Cantón	
Municipio	
Departamento	

#### 2. Población Familiar por vivienda

<b>Descripción</b>	<b>Número</b>
No de Familias	
Número de personas en familia 1	
Número de personas en familia 2	
Número de personas en familia 3	
No de hombres en familia 1	

No de mujeres en familia 1	
No de hombres en familia 2	
No de mujeres en familia 2	
No de hombres en familia 3	
No de mujeres en familia 3	
Mujeres cabeza de familia	

### 3. Edad poblacional

Edad	Mujeres	Hombres
Total		

### 4. Origen

Descripción	Marque X
Originaria	
Desmovilizados FAES	
Desmovilizados FMLN	
Repatriados	
Desplazados Internos	
Desplazados Marginales (Gente que ha llegado a las comunidades y estas les han brindado donde construir solo su pequeña casa)	
Desplazados Originarios	
<b>Total</b>	

## 5. Datos organizativos

Forma parte de alguna organización (Social, Comunal, Productiva, religiosa, etc.)

Organización	Cargo	Hombre	Mujer	Cada cuanto se reúnen

## 6. Tierra

### *Tipo de Tenencia Tierra*

Descripción	Cantidad	Propietario/a (M, H)
Pequeño/a propietario/a		
Arrendatario/a		
Tomas de tierra		
ISTA		
Colonos		
Comunal		
Otros		

Comentarios u observaciones.

--

## 7. Vivienda

Descripción	
Cuántas familias hay en esta casa	
Responsable de la familia (mujer, hombre, ambos)	
Tienen espacios separados (Cuartos)	
Utilizan lo de la casa en común o separado	
Quien es dueño/a de la casa	
Parentesco del dueño/a de la casa	

### Cuál es la forma de tenencia de la vivienda

Descripción	Señale con una "X" y o describa
Propia	
Alquilada	
Promesa de venta	
Prestada	
Quien la financio (Proyecto, propia u otro)	
Otro	

## Tipo de vivienda

Descripción	Señale con una "X" y o describa
Adobe	
Madera	
Bahareque	
Sistema mixto	
Otro	

## 8. Educación

Cuál es el grado de escolaridad de su grupo familiar:

EDAD	Mujeres	Hombres	Total
Analfabeto (No saben leer)			
Leer y escribir			
Del 1° al 6° grado			
Del 7° al 9° grado			
Bachillerato			
Carrera Tecnológica			
Universidad			
Otro			

## 9. Salud

En caso de enfermedad a donde acude

Descripción	Marque con una "X"
Unidad de salud	
Hospital nacional	
Dispensario comunal	
Clínica municipal	
Clínica del ISSS	
Curandero	
Médico privado	

## 10. Enfermedades más comunes

Descripción	Marque con una "X"
Respiratorias	
Diarreas	
Crónicas	
De la piel	
Desnutrición	

## 11. Saneamiento

### Saneamiento ambiental

Detalle	Marque con una "X" o describa
Posee agua potable	
Clora el agua	
Hierve el agua	
Participa en campañas de limpieza	

### Qué clase de servicio sanitario tiene esta vivienda

Descripción	Señale con una "X" y o describa			
No hay servicio sanitario				
Inodoro de lavar				
Letrina abonera				
Fosa séptica				
Otro tipo				
En uso	Si →		No →	



### De donde proviene el agua que utiliza

Descripción	Señale con una "X" y o describa			
ANDA				
Sistema comunal por tubería				
Sistema municipal por tubería				
Pozo publico				
Pozo privado				
Manantial				
Riό y o quebrada				
Otro				
Trata el agua	Si →	<input type="checkbox"/>	No →	<input type="checkbox"/>
Como trata el agua				

### Que tipo de alumbrado utilizan en esta vivienda

Descripción	Señale con una "X" y o describa			
Electricidad				
Kerosén (Gas)				
Candil				
Coleman				
Otro				

### De que forma es eliminada la basura

Descripción	Señale con una "X" y o describa
Servicio Municipal	
Servicio Particular	
La quema	
La entierra	
La tira en cualquier lugar	
Otro	

### 12. Datos económicos

#### Cuál es la base económica de familia

Descripción	Marque con una "X" o describa
Agricultura	
Pecuario	
Comercio	
Empleo fijo	
Empleo temporal	
Otros	

Comentarios u observaciones.

--

**Cuantos/as reciben dinero por su trabajo en este grupo familiar \_\_\_\_\_**

**Tipo de trabajo que realizan los miembros de su grupo familiar**

Edad	H	M	Ocupación	Ingresos / mes	En el hogar	Fuera del hogar	Negocio Propio (Granja Gallinas, Tienda, Ganado, otro)

**Remesas Familiares**

**Cuantos familiares de esta casa se encuentran en Estados unidos u otro país? \_\_\_\_\_**

Descripción	Detalle (Colocar País y Ciudad o estado.)
En qué país se encuentran?	
Desde cuando reciben remesas?	
Cada cuanto reciben remesas?	
Cuanto reciben en cada remesa?	
Situación legal del familiar en el extranjero?	
Las personas que se encuentran en este o estos países ayudan a la comunidad?	
Para que utiliza su remesa	

**Si trabaja en la agricultura, la tierra que cultiva es?**

<b>Descripción</b>	<b>Señale con una "X"</b>	<b>Propietario/a (H ó M)</b>
Propia		
Alquilada		
Promesa de venta		
Prestada		
Comunal		
Otro		

**Que extensión de tierra cultiva**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Manzanas	
Tareas	
Otro	

### Como adquiere los fondos para su producción

Entidades	Marque con una "X"	En su familia son socios de ACUDE? Cuantos/as?
ACUDE		
CALPIA (B. Procredit)		
BANCO FOMENTO		
BANCOS COMERCIALES		
CAJA DE CREDITO		
Fondos propios		
ONGs		
FUSAI/ INTEGRAL		

### Que tipo de producto cultivan y/o crían para su comercialización

Productos	Producción	Precio de venta \$ por qq / u	Cantidad a la venta	Período de venta	A quien y donde se vende
Maíz					
Fríjol					
Ajonjolí					
Maicillo					
Sandía					
Hortalizas					
Caña					
Arroz					

Productos	Producción	Precio de venta \$ por qq / u	Cantidad a la venta	Período de venta	A quien y donde se vende
Papaya					
Chile dulce					
Tomate					
Maracuyá					
Pollo de engorde					
Aves de corral					
Leche					
Otros					

Comentarios u observaciones.

--

### Otros

Descripción	Señale con una "X" y escriba el Numero
Línea fija	
Celular móvil	
Celular fijo	
Otro	

### 13. Información específica para la producción de Cerdos

Trabaja con Cerdos \_\_\_\_\_ con cuantos \_\_\_\_ Quien los cría \_\_\_\_\_

Que les da de comer

---

Tiene instalaciones \_\_\_\_\_ de que está construido

---

---

Desarrolla un plan profiláctico con sus cerdos \_\_\_\_\_ en qué consiste \_\_\_\_\_

---

Quien le apoya para desarrollar el plan profiláctico

---

Desde cuando cría cerdos \_\_\_\_\_ Sabe sacrificar los cerdos \_\_\_\_\_

Consume o vende la carne del cerdo sacrificado \_\_\_\_\_

Sabe procesar carne y embutidos \_\_\_\_\_ Que tipo de producto sabe procesar

---

Le interesaría aprender a procesar la carne y embutidos \_\_\_\_\_ porque

---

Donde vende los cerdos \_\_\_\_\_ Quien los vende (H ó M) \_\_\_\_\_ quien pone el precio del cerdo \_\_\_\_\_ quien dispone del dinero (H ó M) \_\_\_\_\_

---

Ha recibido capacitación \_\_\_\_\_ en que temas

---

Ha puesto en práctica los conocimientos adquiridos \_\_\_\_\_

Ha recibido capacitación para manejar cerdo \_\_\_\_\_ para hacer embutidos \_\_\_\_\_ para procesar la carne \_\_\_\_\_ le interesaría capacitarse en estos temas \_\_\_\_\_

Como cree debe ser el procesamiento y comercialización de carne y embutidos, individual ó colectivo \_\_\_\_\_

Conoce algún tipo organización que debería formarse para procesar y comercializar los cerdos y/o la carne procesada de estos

---

Compra carne de cerdo para su alimentación

---



Compra embutidos o carne procesada de cerdo \_\_\_\_\_ De que tipo

---

Comentarios u observaciones.

--

Fecha:
--------

Responsables de llenar la encuesta:
-------------------------------------

1.
----

2.
----

## **Anexo 2**

**Universidad de El Salvador**

**Asociación CORDES**

**Guía de entrevista a Técnico, Técnica y Coordinador del Programa  
Agropecuarios de la Región IV de Asociación CORDES**

**Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal**

### **Objetivo**

Contar con una guía que permita de forma ordenada obtener los puntos de vista del personal técnico de de la Región IV de Asociación CORDES, referente a la visión, trabajo y proyección que tiene CORDES con el desarrollo económico local de las comunidades que acompaña

### **Preguntas**

- ¿Cuál es la base económica de las familias de las comunidades y municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?
- ¿El trabajo de coordinación como lo desarrolla y con cuales instituciones?
- ¿Cuál es el papel de los Gobiernos Locales en el desarrollo económico de los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?
- ¿Cuál es el papel del Gobierno central en el desarrollo económico de las comunidades? (MAG, MINEC, etc).
- ¿Cuál es el papel de su institución en el desarrollo económico de las comunidades y de los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?
- ¿Cuál es el papel de Asociaciones cooperativas en el desarrollo económico del municipio? (La Vega de R.L., ACUDE, de R.L., Bancos comerciales, ARAS, otros).

- ¿En el área agropecuaria que es lo que predomina?
- ¿La producción de cerdos como se da en las comunidades y en los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico? ¿Podría ser alternativa económica para las familias?
- ¿El procesamiento de embutidos podría ser una alternativa económica en el Municipio?, ¿tienen proyecciones?
- ¿Cuáles son los problemas principales en la economía de las familias en el municipio?
-

## **Anexo 3**

**Universidad de El Salvador**

**Asociación CORDES**

**Guía de entrevista a procesador y procesadora de carne y embutidos de  
Guadassuar, Valencia, España**

**Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como  
una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San  
Pablo Tacachico y El Paísnal**

### **Objetivo**

Contar con una guía que permita de forma ordenada obtener los puntos de vista de un procesador y una procesadora de Guadassuar, Valencia, España, referente al procesamiento de carne y embutidos de cerdo, así como de la infraestructura que actualmente posee la Región IV de Asociación CORDES.

### **Preguntas**

- ¿La infraestructura y equipo que posee la Región IV de Asociación CORDES, cuenta con las condiciones necesarias para procesar y obtener carne y embutidos de calidad? Si, no, ¿porque?
- ¿Hasta cuantos cerdos se podrían procesar por día en la infraestructura que posee CORDES? ¿Cuántas personas son las idóneas que trabajen en la planta?
- ¿Cómo califica la capacidad de los técnicos y técnicas de CORDES, (que ustedes capacitaron), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?
- ¿Cómo califica la capacidad de las personas de las comunidades, (que ustedes capacitaron), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?

- ¿Qué mejoras debería hacerse a la planta procesadora de embutidos de CORDES?
- ¿Qué otras recomendaciones podrían hacer para mejorar el procesamiento de carne y embutidos de cerdo?
- ¿Tiene algo más que agregar?

## **Anexo 4**

**Universidad de El Salvador**

**Asociación CORDES**

**Guía de entrevista a procesador de carne y embutidos de El Salvador**

**Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal**

### **Objetivo**

Contar con una guía que permita de forma ordenada obtener los puntos de vista de un procesador de El Salvador, referente al procesamiento de carne y embutidos de cerdo, así como de la infraestructura que actualmente posee la Región IV de Asociación CORDES.

### **Preguntas**

- ¿La infraestructura y equipo que posee la Región IV de Asociación CORDES, cuenta con las condiciones necesarias para procesar y obtener carne y embutidos de calidad? Si, no, ¿porque?
- ¿Hasta cuantos cerdos se podrían procesar por día en la infraestructura que posee CORDES? ¿Cuántas personas son las idóneas que trabajen en la planta?
- ¿Cómo califica la capacidad de los técnicos y técnicas de CORDES, (que usted capacito), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?
- ¿Cómo califica la capacidad de las personas de las comunidades, (que usted capacito), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?

- ¿Qué mejoras debería hacerse a la planta procesadora de embutidos de CORDES?
- ¿Qué otras recomendaciones podría hacer para mejorar el procesamiento de carne y embutidos de cerdo?
- ¿Tiene algo más que agregar?

## **Anexo 5**

**Universidad de El Salvador**

**Asociación CORDES**

**Guía de entrevista a productor de cerdos**

**Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal**

### **Objetivo**

Contar con una guía que permita de forma ordenada obtener los puntos de vista de un productor de cerdos, referente a la experiencia en el desarrollo y comercialización de cerdos.

### **Preguntas**

- ¿Cómo se tiene que iniciar para producir y comercializar cerdos?
- ¿Qué se debe tener como mínimo para producir cerdos y tener ganancia?
- ¿Qué es lo más complicado en el negocio de los cerdos?
- ¿Qué piensa del procesamiento de la carne y embutidos de cerdo?
- ¿Cuáles son los principales problemas que se encuentra un productor de cerdo?
- ¿Qué recomendaría a las personas que quieran iniciar en este negocio?
- ¿Tiene algo más que agregar?



Anexo 6

Universidad de El Salvador

Asociación CORDES

Boleta diagnostico familiar complementada

Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal

Municipio / Comunidad	1. Datos generales de las comunidades		2. Población familiar por vivienda				
	Cantón	Caserío	N° Familias	Personas	Mujeres	Hombres	Mujer cabeza familia
El Paísnal							
Chaparral	Matasano	Chaparral	40	203	100	103	2
Laucel	El Tronador	Laucel	48	220	112	108	2
El Tronador	El Tronador	El Tronador	42	222	118	104	3
Las Araditas	Matasano	Araditas	19	79	44	35	0
El Matasano	Matasano	Matasano	51	263	139	124	0
Santiago Torres	Natividad	Natividad	8	46	25	21	0
El Verdillo	Matasano	Verdillo	21	130	61	69	2
San Francisco Dos Cerros	Los Dos Cerros	Dos Cerros	93	427	215	212	1
Rutilio Grande	El Jicarón	El Jicarón	48	202	102	100	3
La Joya	El Tronador	La Joya	14	70	36	34	1
San Pablo Tacachico							
Atiocoyo	Atiocoyo	Atiocoyo	77	377	173	204	0
Huisisilapa	Obraje Nuevo	Huisisilapa	73	304	147	157	47
San Jorge	Obraje Nuevo	San Jorge	34	166	87	79	0
Ita-Maura	Obraje Nuevo	Ita- Maura	52	287	136	151	5
Total			620	2996	1495	1501	66

Municipio / Comunidad	3. Edad poblacional (promedio en años)		4. Origen (N° de Familias )							
			Originaria	Desmovilizados		Repatriados	Desplazados Internos	Desplazados Marginales	Desplazados Originarios	Total
	Mujeres	Hombres		FAES	FMLN					
El Paisnal										
Chaparral	22	22	22	3	1	2	12	0	0	40
Laucel	28	26	48	0	0	0	0	0	0	48
El Tronador	25	26	42	0	0	0	0	0	0	42
Las Araditas	23	31	5	0	0	0	8	6	0	19
El Matasano	27	25	36	0	0	0	14	0	1	51
Santiago Torres	20	24	4	0	1	0	0	3	0	8
El Verdillo	30	26	15	0	0	0	1	5	0	21
San Francisco Dos Cerros	25	23	50	4	4	2	26	6	1	93
Rutilio Grande	28	25	23	0	0	24	1	0	0	48
La Joya	27	28	2	0	3	0	9	0	0	14
San Pablo Tacachico										
Atiocoyo	27	23	75	1	1	0	0	0	0	77
Huisisilapa	21	21	0	0	0	73	0	0	0	73
San Jorge	23	23	25	0	0	0	3	6	0	34
Ita-Maura	26	25	7	0	16	18	10	1	0	52
Total			354	8	26	119	84	27	2	620

5. Datos organizativo; Organización Social, Comunal, Productiva, Religiosa, etc.

Comunidad	Organización	Cargos	Participantes directos en las organizaciones			Cada cuanto se reúnen
			Hombre	Mujer	Total	
Chaparral	Comité de festejos, comité de mujeres, ACE, ADESCO, comité de salud	Colaborador, vocal, presidenta, promotora, organizador	7	3	10	Cada 4, 15, 60 días
Laucel	Comité de mujeres, ADESCO, UCRES, cooperativa ACUDE, comité de salud, ACE	Socio, vocal, presidente, secretaria, vicepresidente, sindico, secretaria	3	7	10	Cada mes
El Tronador	ADESCO, UCRES, cooperativa ACUDE, Cooperativa La Vega, comité de salud, ACE	Sindico, vice presidenta, tesorera, vocal, secretaria	3	5	8	Cada 15, 22, 30 días
Las Araditas	ADESCO, UCRES, cooperativa ACUDE, Cooperativa La Vega, comité de salud, Asociación CORDES	Tesorero, sindico, vocal, presidente, suplente	6	2	8	Cada 15, 30 días
El Matasano	ADESCO, comité de mujeres, cooperativa Los Laureles, comité religioso, comité de jóvenes, ACE	Tesorera, sindico, vocal, presidenta, vicepresidente, coordinador, secretaria	4	8	12	Cada 15, 30, 90 días
Santiago Torres	ADESCO	Presidente, secretaria, vocal	1	0	1	Cada 30 días
Atiocoyo	ADESCO, comité evangélicos, Concejal, comité de jóvenes de la iglesia	0	3	10	13	Cada 8, 15, 30, 90 días
Huisilapa	ADESCO, Comité de festejos, ACE	Presidente, Organizador	4	3	7	Cada 30 días
San Jorge	ADESCO, comité de mujeres, Cooperativa La Vega, ACE	Vocal, tesorera	5	7	12	Cada 8, 15, 30 días
El Verdillo	ADESCO, ACE, comité de la iglesia	Presidente, secretaria, vocal, tesorera	4	5	9	Cada 30, 60, 90 días
San Francisco Dos Cerros	ADESCO, comité de la iglesia, ACE	Presidente, coordinador, secretaria	7	8	15	Cada 8, 15, 30 días
Ita-Maura	ADESCO, comité de mujeres, ACE, comité de jóvenes	Presidente, vicepresidente, secretario, vocal, socio	8	5	13	Cada 8, 15, 30 días
Rutilio Grande	ADESCI, comité de la iglesia, comité de mujeres, ACE, concejal	Presidente, Coordinadora, Tesorera, socia	5	7	12	cada, 8, 15, 30, 60 días
La Joya	ADESCO, UCRES, comité de la iglesia, comité de salud, comité de jóvenes	Presidenta, sindico, tesoroero	3	3	6	Cada 15, 30 días
Total			62	73	135	

6.Tierra; Tipo de tenencia de Tierra																					
Municipio / Comunidad	Pequeño propietario/a				Arrendatario/a			Colonos			Comunal			Otros			Total				
	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Ambos	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Area de tierra en Mz	Mujer	Hombre	Ambos	Total
El Paisnal																					
Chaparral	72.5	2	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72.5	2	6	1	8
Laucel	15.32	6	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.315	8	1	0	9
El Tronador	100.02	8	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100.02	8	13	1	21
Las Araditas	18.50	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.50	2	3	0	5
El Matasano	76.75	8	13	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76.75	9	15	1	24
Santiago Torres	15.00	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15	2	4	0	6
El Verdillo	29.75	4	4	0	0	0	1	91	1	1	0	0	0	1	0	0	121.75	5	6	0	11
San Francisco Dos Cerros	182.65	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182.65	11	12	0	23
Rutilio Grande	29.5	4	4	1	6	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	1	37.5	4	9	1	13
La Joya	17	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1	3	0	4
San Pablo Tacachico																					
Atiocoyo	33.99	6	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.99	6	23	0	29
Huisisilapa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	73	0	0	0	73	0	73	0	73
San Jorge	82.25	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82.25	5	2	0	7
Ita-Maura	9.42	9	2	12	0	0	0	0	0	0	4.5	2	1	0	0	0	13.92	11	3	12	14
Total	682.65	67	89	16	8	3	5	91	1	1	77.5	2	76	3.0	1	2	862.15	74	173	16	263

7.Vivienda																			
Municipio / Comunidad	N° Familias / vivienda	Cuartos		Propietario o responsable de casa			Tenencia de la vivienda							Tipo de vivienda					
		Si	NO	Mujer	Hombres	Ambos	Propia	Alquilada	Promesa de venta	Prestada	Otro	Total	Quién financia	Adobe	Madera	Bahareque	Mixto	Otros	Total
El Paisnal																			
Chaparral	40	28	12	8	31	1	32	4	2	0	2	40	Propio	13	1	2	15	9	40
Laucel	48	38	10	13	33	2	42	3	0	0	3	48	Propio	13	0	0	28	7	48
El Tronador	42	26	16	8	29	5	41	0	0	1	0	42	Propio	9	0	1	27	5	42
Las Araditas	19	6	13	6	12	1	18	0	0	1	0	19	Propio	13	0	0	1	5	19
El Matasano	51	24	27	17	30	4	43	7	1	0	0	51	Propio	38	7	2	4	0	51
Santiago Torres	8	5	3	1	4	3	7	1	0	0	0	8	Propio, proyecto	6	0	0	0	2	8
El Verdillo	21	7	14	3	17	1	13	2	0	3	3	21	Propio	7	0	0	7	7	21
San Francisco Dos Cerros	93	47	46	21	50	22	80	8	0	4	1	93	Propio	62	0	0	26	5	93
Rutilio Grande	48	43	5	14	27	7	43	3	0	2	0	48	Propio	3	0	0	27	18	48
La Joya	14	12	2	2	9	3	12	2	0	0	0	14	Propio, proyecto	3	0	0	9	2	14
San Pablo Tacachico													Propio						
Atiocoyo	77	55	22	21	49	7	68	1	0	8	0	77	Propio	47	0	0	30	0	77
Huisisilapa	73	73	0	44	29	0	73	0	0	0	0	73	Propio	0	0	0	73	0	73
San Jorge	34	28	6	5	19	10	31	2	0	1	0	34	Propio, proyecto	4	0	0	29	1	34
Ita-Maura	52	28	24	10	28	14	49	0	1	2	0	52	Propio, proyecto	5	0	0	45	2	52
Total	620	420	200	173	367	80	552	33	4	22	9	620		223	8	5	321	63	620

8.Educación; grado escolar																			
Municipio / Comunidad	Analfabeta		Leer y escribir		De 1º a 6º grado		De 7º a 9º grado		Bachillerato		Carrera técnica		Universidad		Otros		Total estudiantes		
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Total
El Paisnal																			
Chaparral	12	7	18	18	34	30	15	22	3	3	0	0	0	1	4	8	56	64	120
Laucel	14	12	29	24	33	19	7	11	1	6	0	0	0	1	1	5	42	42	84
El Tronador	17	14	14	9	39	32	15	12	0	0	11	12	0	0	0	0	65	56	121
Las Araditas	6	6	13	9	7	6	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	11	8	19
El Matasano	27	14	28	21	26	23	23	20	2	5	1	1	1	2	1	3	54	54	108
Santiago Torres	6	4	4	5	6	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6	7	13
El Verdillo	7	11	13	12	18	14	13	8	1	1	0	1	1	0	0	0	33	24	57
San Francisco Dos Cerros	39	31	29	23	56	52	47	30	0	0	9	11	0	1	3	2	115	96	211
Rutilio Grande	12	4	48	45	19	14	8	7	10	5	1	0	3	3	1	4	42	33	75
La Joya	1	1	13	12	9	3	3	1	0	0	1	6	0	0	1	0	14	10	24
San Pablo Tacachico																			
Huisisilapa	10	8	147	157	85	90	42	44	25	27	0	0	3	2	0	0	155	163	318
Atiocoyo	21	27	12	9	43	57	18	27	0	0	9	7	0	0	0	1	70	92	162
Huisisilapa			147	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Jorge	12	8	11	9	22	26	13	15	0	0	10	7	2	0	0	0	47	48	95
Ita-Maura	12	13	26	23	26	26	16	11	23	15	1	0	3	2	2	4	71	58	129
Total	196	160	405	376	423	397	224	210	65	62	43	47	13	12	13	27	781	755	1536

9.Salud													
Municipio / Comunidad	Familias	En caso de enfermedad acude a / familias							10.Enfermedades más comunes /familias				
		Unidad de salud	Hospital nacional	Dispensario comunal	Clínica Municipal	Clínica ISSS	Curandero	Clínica Privado	Respiratorias	Diarreas	Crónicas	De piel	Desnutrición
El Paisnal													
Chaparral	40	37	3	0	0	0	0	0	37	23	4	1	3
Laucel	48	47	0	0	0	1	0	0	46	19	0	1	0
El Tronador	42	37	1	0	0	4	0	5	39	22	3	2	1
Las Araditas	19	18	1	0	0	0	0	0	18	11	0	1	0
El Matasano	51	49	2	0	0	1	0	0	48	27	4	1	0
Santiago Torres	8	8	1	0	1	0	0	0	8	2	2	0	0
El Verdillo	21	20	8	1	1	0	1	0	19	9	2	1	0
San Francisco Dos Cerros	93	87	21	1	1	0	0	7	86	44	2	3	1
Rutilio Grande	48	44	0	0	0	7	0	4	45	4	2	0	0
La Joya	14	12	2	0	0	2	0	2	14	5	0	0	0
San Pablo Tacachico													
Atiocoyo	77	70	3	2	6	3	0	3	67	32	4	3	2
Huisisilapa	73	73	0	73	0	0	0	0	70	25	0	0	0
San Jorge	34	34	1	0	0	2	0	2	34	34	0	0	0
Ita-Maura	52	47	4	0	0	5	0	2	43	15	0	1	0
Total	620	583	47	77	9	25	1	25	574	272	23	14	7

11.Saneamiento									
Comunidad /Familia	Familias con agua potable	Familias que cloran el agua	Familias que hierven el agua	Familias que participan en campañas de limpieza	Clase de servicio sanitario				
					No hay	De lavar	Abonera en uso	Abonera sin uso	Fosa séptica
El Paisnal									
Chaparral	30	1	1	11	3	1	36	0	0
Laucel	40			1	3	5	39	0	1
El Tronador	42			1	7	5	30	0	0
Las Araditas	10			1	1	0	18	0	0
El Matasano	8		1	5	8	0	38	1	4
Santiago Torres	8			1	0	0	8	0	0
El Verdillo	16			2	3	0	18	0	0
San Francisco Dos Cerros	72	5	3	12	17	3	71	0	2
Rutilio Grande	46	1	2	8	0	40	19	1	3
La Joya	11	1	1	1	0	12	5	1	2
San Pablo Tacachico									
Atiocoyo	73		1	21	0	0	77	0	0
Huisisilapa	73				0	4	69	0	0
Ita-Maura	48		1	9	2	0	32	0	0
San Jorge	32	11		11	0	1	50	0	1
Total	509	19	10	84	44	71	510	3	13



Municipio/comunidad	Sistema o lugar de donde proviene el agua / familias							Tratamiento del agua /familias		
	ANDA	Tubería comunal	Tubería Municipal	Pozo Publico	Pozo Privado	Manantial	Rio / quebrada	Otro	Familias que tratan el agua	Tipo de tratamiento
El Paisnal										
Chaparral	0	28	2	0	0	9	3	0	2	Cloran y hierven el agua
Laucel	0	0	40	0	0	7	1	0		
El Tronador	0	0	42	0	0	0	0	0		
Las Araditas	0	10	0	0	0	11	0	0		
El Matasano	0	7	1	3	31	13	2	1	1	Hierven el agua
Santiago Torres	0	8	0	0	0	1	0	0		
El Verdillo	0	12	4	0	0	5	1	0		
San Francisco Dos Cerros	0	72	0	1	11	6	6	1	8	Cloran y hierven el agua
Rutilio Grande	0	46	0	0	0	0	0	2	3	Cloran y hierven el agua
La Joya	0	11	0	0	0	3	0	0	2	Cloran y hierven el agua
San Pablo Tacachico										
Atiocoyo	0	72	1	2	1	1	0	1	1	Hierven el agua
Huisisilapa	0	73	0	0	0	0	0	0		
Ita-Maura	41	6	1	3	0	10	0	1	1	Hierven el agua
San Jorge	32	0	0	0	2	0	0	0	11	Cloran el agua
Total	73	345	91	9	45	66	13	6		

Municipio / Comunidad	Tipo de alumbrado / familias				
	Electricidad	Kerosén	Candil	Coleman	Otro
El Paisnal					
Chaparral	40	7	0	0	1
Laucel	48	12	0	0	0
El Tronador	42	10	0	0	0
Las Araditas	18	1	1	0	1
El Matasano	48	12	1	0	0
Santiago Torres	8	0	0	0	0
El Verdillo	13	3	4	0	1
San francisco dos cerros	87	10	6	0	0
Rutilio Grande	48	0	0	0	0
La Joya	13	4	0	0	0
San Pablo Tacachico				0	
Atiocoyo	73	15	1	0	3
Huisisilapa	73	0	0	0	0
San Jorge	34	8	1	0	0
Ita-Maura	49	5	2	0	1
Total	594	87	16	0	7

Municipio/comunidad	Forma de eliminar la basura / familias					
	Servicio Municipal	Servicio Privado	Quema	Entierro	Tirlarla en cualquier lugar	Otro
El Paisnal						
Chaparral	0	0	34	10	6	0
Laucel	0	0	41	9	13	1
El Tronador	0	0	38	13	8	2
Las Araditas	0	0	12	5	6	1
El Matasano	0	0	37	19	17	2
Santiago Torres	0	0	6	4	1	0
El Verdillo	0	0	17	2	6	0
San Francisco Dos Cerros	0	0	74	38	10	1
Rutilio Grande	0	0	40	24	5	1
La Joya	0	0	11	5	6	0
San Pablo Tacachico	0	0				
Atiocoyo	0	0	75	4	7	0
Huisisilapa	0	0	60	13	10	0
San Jorge	0	0	34	3	4	0
Ita-Maura	0	0	47	11	9	1
Total	0	0	526	160	108	9

12. Datos económicos

Municipio/comunidad	Familias	Base económica						Miembro de la familia que reciben ingresos					Ocupación	Ingreso promedio por mes/ comunidad	Lugar de trabajo			
		Agropecuario		Comercio	Empleo		Otro	Hombre	Mujer	Total	Edad promedio				En el hogar	Fuera del hogar	Negocio propio	
		Agricultura	Pecuario		Fijo	Temporal					Hombre	Mujer						
El Paisnal																		
Chaparral	40	31	10	2	5	6	0	50	8	58	22	22	Agricultores	\$ 4,235	4	18	4	
Laucel	48	41	5	1	5	4	1	49	5	54	26	28	Agricultores	\$5,390	9	16	9	
El Tronador	42	33	7	0	6	4	1	42	7	49	26	25	Agricultores	\$ 4,685	2	10	2	
Las Araditas	19	18	3	0	0	5	0	25	4	29	31	23	Agricultores	\$ 2,245	2	6	2	
El Matasano	51	45	12	1	3	19	4	55	20	75	25	27	Agricultores	\$5,385	2	24	2	
Santiago Torres	8	8	0	0	0	1	0	7	1	8	24	20	Agricultores	\$ 650	0	2	0	
El Verdillo	21	19	8	1	2	4	0	20	2	22	26	30	Agricultores	\$ 2,600	2	15	2	
San Francisco Dos Cerros	93	82	2	4	4	4	10	73	23	96	23	25	Agricultores	\$11,405	14	57	14	
Rutilio Grande	48	41	1	3	8	4	2	42	9	51	25	28	Agricultores	\$6,819	9	11	9	
La Joya	14	12	4	0	4	2	0	12	5	17	28	27	Agricultores	\$ 2,255	5	6	3	
San Pablo Tacachico																		
Atiocoyo	77	50	4	7	7	15	5	91	27	118	23	27	Agricultores	\$12,213	0	0	0	
Huisisilapa	73	73	0	0	0	0	0	70	10	80	21	21	Agricultores	\$ 9,125	10	70	10	
San Jorge	34	28	6	2	7	5	2	34	18	52	23	23	Agricultores	\$4,979	4	8	4	
Ita-Maura	52	45	4	4	10	2	0	71	20	91	25	26	Agricultores	\$8,708	3	10	3	
Total	620	526	66	25	61	75	25	641	159	800				\$ 80,694			64	

12. Datos económicos / Remesas familiares											
Municipio / Comunidad	Familiares que se encuentran en Estados Unidos y otros países		Remesas					Situación legal		Apoyan a su comunidad	
	Estados Unidos de Norte América	Otros países	Familias con remesas	Desde cuando (promedio en meses)	Frecuencia (promedio en meses)	Promedio de \$ que reciben	Uso de remesa	Legal	Illegal	Si	No
El Paisnal											
Chaparral	8		7	7	2	650,00	Gastos familiares	3	5	2	6
Laucel	5		5	17	4	725,00	Gastos familiares	1	4	0	5
El Tronador	12		9	37	4	1.385,00	Gastos familiares	3	9	8	4
Las Araditas	3		3	7.5	2	275,00	Gastos familiares	0	3	1	2
El Matasano	19		18	65	4	1.575,00	Gastos familiares	7	12	2	17
Santiago Torres	3		3	10	1	320,00	Gastos familiares	0	3	3	0
El Verdillo	9		5	15	2	950,00	Gastos familiares	2	7	0	9
San Francisco Dos Cerros	42		29	123	2	2.885,00	Gastos familiares	6	36	30	12
Rutilio Grande	10		8	27	3	1.100,00	Gastos familiares	0	10	6	4
La Joya	4		4	27	2	480,00	Gastos familiares	1	3	2	2
San Pablo Tacachico							Gastos familiares				
Atiocoyo	23		16	116	2	1.800,00	Gastos familiares	5	18	7	16
Huisisilapa	15		15	5	3	150,00	Gastos familiares	0	15	5	10
San Jorge	1		1	4	3	200,00	Gastos familiares	0	1	1	0
Ita-Maura	4		4	12	3	400,00	Gastos familiares	0	4	0	4
Total	158		127			12.895,00		28	130	72	91

12.Datos económicos																		
Municipio/comunidad	Tenencia de la tierra																Tierra cultivada	
	En propiedad			Alquilada			Promesa de venta	Prestada			Comunal			Total			Familias que cultivan	Extensión de tierra que cultiva (en mz)
	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre		Total	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total	Mujeres	Hombres		
El Paísnal																		
Chaparral	23	8	15	14	1	13	0	3	1	2	0	0	0	40	10	30	31	32.34
Laucel	8	2	6	39	3	36	0	1	1	0	0	0	0	48	6	42	41	38.83
El Tronador	25	5	20	17	1	16	0	0	0	0	0	0	0	42	6	36	33	63.09
Las Araditas	15	2	13	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	18	2	16	18	20.42
El Matasano	28	5	23	23	2	21	0	0	0	0	0	0	0	51	7	44	45	37.25
Santiago Torres	4	0	4	3	0	3	0	1	0	1	0	0	0	8	0	8	8	5.50
El Verdillo	12	1	11	9	2	7	0	0	0	0	0	0	0	21	3	18	19	25.25
San Francisco Dos Cerros	63	14	49	30	2	28	0	0	0	0	0	0	0	93	16	77	82	102.51
Rutilio Grande	20	8	12	27	4	23	0	2	0	2	0	0	0	49	12	37	41	52.25
La Joya	7	2	5	5	1	4	0	2	0	2	0	0	0	14	3	11	12	19.00
San Pablo Tacachico							0											
Atiocoyo	22	6	16	51	13	38	0	4	0	4	0	0	0	77	19	58	50	40.75
Huisisilapa	0	0	0	18	8	10	0	5	1	4	73	8	65	96	17	79	73	70.25
San Jorge	18	4	14	15	0	15	0	1	0	1	0	0	0	34	4	30	28	22.41
Ita-Maura	9	2	7	12	0	12	0	23	2	21	28	4	24	72	8	64	45	57.00
Total	254	59	195	266	37	229	0	42	5	37	101	12	89	663	113	550	526	586.85

12.Datos económicos / Como adquiere los fondos para su producción												
Municipio/Comunidad	ACUDE	CALPIA	Banco de Fomento	Bancos comerciales	Caja de Crédito	ONG	FUSAI / INTEGRAL	Alcaldía San Pablo Tacachico	Banco Agrícola	Banco Integral	Total	Fondos Propios
El Paisnal												
Chaparral	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	20
Laucel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3
El Tronador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5
Las Araditas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
El Matasano	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	21
Santiago Torres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Verdillo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
San Francisco Dos Cerros	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3
Rutilio Grande	7	1	6	0	2	0	0	0	0	0	16	23
La Joya	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10
San Pablo Tacachico												
Atiocoyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
Huisisilapa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
San Jorge	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
Ita-Maura	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
Total	36	24	29	23	26	23	23	23	23	23	253	94

## 12.Datos económicos / Tipo de producto que cultivan, crían

Municipio / Comunidad	Maíz			Frijol			Ajonjolí			Maicillo			Hortalizas			Arroz		
	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq	Producción en qq	Precio por qq	Cantidad a la venta en qq
El Paísnal																		
Chaparral	712	146	278	31	120	0	0	0	0	71	41	17	0	0	0	0	0	0
Laucel	346	22	90	3	0	0	10	0	10	48	0	0	0	0	0	0	0	0
El Tronador	1160	126.5	1340	19	80	0	0	0	0	110	50.5	70	0	0	0	50	28	50
Las Araditas	286	70	92	6	35	5	0	0	0	9	20	3	0	0	0	0	0	0
El Matasano	1154	162	221	0	0	0	0	0	0	36	20	10	0	0	0	0	0	0
Santiago Torres	225	44	62	0	0	0	0	0	0	0	74	15	0	0	0	0	0	0
El Verdillo	405	64	12	6	0	0	2	0	2	185	111	0	0	0	0	0	0	0
San Francisco Dos Cerros	2155	872.5	760	27	105	16	0	0	0	548	363.3	319	0	0	0	0	0	0
Rutilio Grande	1223	161	726	17	50	5	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
La Joya	403	33	225	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Pablo Tacachico																		
Atiocoyo	1118	104.5	311	0	0	0	0	0	0	257	45	252	0	0	0	0	0	0
Huisisilapa	1872	437.5	1305	16	14	15	0	0	0	457	93	152	0	0	0	0	0	0
San Jorge	377	131	317	13	0	0	0	0	0	105	43	18	0	0	0	0	0	0
Ita-Maura	1805	318	1076	35	25	4	0	0	0	146	12	40	10	0	10	0	0	0
Total	13,241	2692	6,815	178	429	45	12	0	12	1998	872.8	896	10	0	10	50	28	50
% a la venta			51			25		100				45			100			100



12.Datos económicos / Tipo de producto que cultivan, crían										
Municipio / Comunidad	Pollo de engorde			Gallina india			Leche			
	Desarrollado	Precio/ pollo	Cantidad a la venta	Producción	Precio/gallina	Cantidad a la venta	Vacas en producción	Producción de leche (bot)	Precio botella	Cantidad a la venta
El Paísnal										
Chaparral	0	0	0	40	0	25	0	0	0	0
Laucel	0	0	0	55	0	38	37	275	0	0
El Tronador	0	0	0	0	0	0	77	415	0.25	80
Las Araditas	0	0	0	50	0	40	6	50	0	0
El Matasano	0	0	0	50	0	0	12	82	0	52
Santiago Torres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Verdillo	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
San Francisco Dos Cerros	0	0	0	383	3.25	262	62	341	0.52	165
Rutilio Grande	0	0	0	10	0	5	16	94	0.21	88
La Joya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Pablo Tacachico										
Atiocoyo	0	0	0	10	0	0	11	73	0	0
Huisisilapa	400	7.6	380	192	0	31	12	66	0.29	0
San Jorge	0	0	0	80	0	66	0	0	0	0
Ita-Maura	100	0	85	22	0	0	5	25	0	0
Total	500	7.6	465	918	3.25	467	238	1421	1.27	385
% a la venta			100			51				27

12.Datos económicos/otros				
Municipio / Comunidad	Familias con teléfono			
	Línea fija	Celular fijo	Celular móvil	Total
El Paisnal				
Chaparral	2	4	32	38
Laucel	4	0	34	38
El Tronador	1	0	36	37
Las Araditas	0	1	10	11
El Matasano	3	5	43	51
Santiago Torres	0	0	3	3
El Verdillo	0	0	15	15
San Francisco Dos Cerros	1	12	70	83
Rutilio Grande	4	1	7	12
La Joya	0	2	13	15
San Pablo Tacachico				
Atiocoyo	5	5	60	70
Huisisilapa	0	0	51	51
San Jorge	0	0	34	34
Ita-Maura	1	1	31	33
Total	21	31	439	491

13. Información específica para la producción de cerdos																			
Municipio/comunidad	Trabaja con cerdos			Quien los cría		Que les da de comer		Tiene instalaciones			Desarrolla plan profiláctico				Desde cuando cría cerdos	Sabe sacrificar cerdos		Consume o vende carne de cerdo sacrificado	
	Si	No	Con cuantos	Mujer	Hombre	Concentrado	Otros	Si	No	De que está construida	Si	No	En qué consiste	Quien le apoya para el plan	en años	Si	No	Consume	Vende
El Paisnal																			
Chaparral	15	25	20	13	2	2	13	0	15		0	15			6,73	0	40	14	15
Laucel	2	46	7	2	0	2	2	2	0	Material usado	1	1	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	1,00	0	48	21	2
El Tronador	2	40	26	1	1	1	0	1	1	Material usado	1	1	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	2,75	0	42	20	2
Las Araditas	2	17	6	2	0	0	2	0	2		0	2			4,50	0	19	3	2
El Matasano	9	42	25	8	1	0	9	0	9	Material usado	0	9			4,33	0	51	16	9
Santiago Torres	4	4	8	4	0	0	4	0	4	Material usado	0	4			5,25	0	8	0	4
El Verdillo	2	19	6	2	0	2	2	1	1	Material usado	2	0	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	24,00	0	21	5	2
San Francisco Dos Cerros	9	84	32	7	2	0	9	1	8	Material usado	3	6	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	12,33	1	92	21	9
Rutilio Grande	0	48														2	46	19	0
La Joya	0	14														0	14	5	0
San Pablo Tacachico																			
Atiocoyo	9	68	20	9	0	0	9	3	6	Material usado	7	2	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	5,06	0	77	36	9
Huisisilapa	12	61	23	11	1	0	12	2	10	Material usado	4	8	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	8,08	1	72	23	12
San Jorge	8	26	40	7	1	1	8	1	7	Material usado	3	5	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	3,13	0	34	15	8
Ita-Maura	19	33	43	19	0	0	19	1	18	Material usado	8	11	Desparasitar, vitamínar y vacunar	Con fondos propios	9,47	2	50	20	19
Total	93	527	256	85	8	8	89	12	81		29	64				6	614	197	93

13. Información específica para la producción de cerdos														
Municipio/comunidad	Sabe procesar carne de cerdo			Le interesaría aprender a procesar carne y embutidos			Donde vende	Quien vende los cerdos		Quien pone el precio del cerdo		Quien dispone del dinero		
	Si	No	Que producto sabe procesar	Si	No	Porque	Comunidad	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Ambos
El Paisnal														
Chaparral	1	39	Chicharrones y fritada	19	21	Poner negocio, Curiosidad	15	10	5	9	6	0	0	15
Laucel	0	48		23	25	Poner negocio, Curiosidad	2	2	0	1	1	1	1	0
El Tronador	1	41	Chicharrones y fritada	20	22	Poner negocio, Curiosidad	2	1	1	1	1	0	1	1
Las Araditas	0	19		7	12	Poner negocio, Curiosidad	2	1	1	1	1	0	1	1
El Matasano	1	50	Chicharrones y fritada	22	29	Poner negocio, Curiosidad	9	7	2	7	2	2	2	5
Santiago Torres	0	8		2	6	Poner negocio, Curiosidad	4	3	1	3	1	1	1	2
El Verdillo	0	21		10	11	Poner negocio, Curiosidad	2	2	0	0	2	0	1	1
San Francisco Dos Cerros	1	92	Chicharrones y fritada	17	76	Poner negocio, Curiosidad	9	8	1	8	1	8	1	0
Rutilio Grande	0	48		15	33	Poner negocio, Curiosidad	0	0	0	0	0	0	0	0
La Joya	0	14		7	7	Poner negocio, Curiosidad	0	0	0	0	0	0	0	0
San Pablo Tacachico														
Atiocoyo	0	77		39	38	Poner negocio, Curiosidad	9	8	1	8	1	6	1	2
Huisisilapa	1	72	Chicharrones y fritada	41	32	Poner negocio, Curiosidad	12	11	1	11	1	7	0	5
San Jorge	1	33	Chicharrones y fritada	30	4	Poner negocio, Curiosidad	8	7	1	7	1	6	1	1
Ita-Maura	0	52		22	30	Poner negocio, Curiosidad	19	16	3	16	3	16	3	0
Total	6	614		274	346		93	76	17	72	21	47	13	33

13. Información específica para la producción de cerdos													
Municipio/ comunidad	Han recibido capacitación			Ha puesto en práctica los conocimientos adquiridos		Han recibido capacitación en manejo de cerdo		Han recibido capacitación para embutidos		Han recibido capacitación para procesar carne		Le interesaría capacitarse en estos temas	
	Si	No	Que temas	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
El Paisnal													
Chaparral	16	24	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	7	9	3	37	3	37	2	38	2	38
Laucel	10	38	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	7	3	2	46	4	44	3	45	3	45
El Tronador	3	39	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	3	0	1	41	1	41	1	40	1	41
Las Araditas	6	13	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	5	1	0	19	0	19	0	19	3	16
El Matasano	11	40	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	8	3	2	49	2	49	2	49	1	50
Santiago Torres	2	6	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	2	0	0	8	0	8	0	8	0	8
El Verdillo	5	16	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	4	1	0	21	0	21	0	21	0	21
San Francisco Dos Cerros	24	69	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	10	14	8	74	8	82	8	82	9	84
Rutilio Grande	24	24	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	3	21	2	46	0	48	0	48	0	48
La Joya	5	9	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	0	5	2	11	2	12	1	13	0	14
Atiocoyo	12	65	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	11	1	4	68	4	70	4	68	4	73
Huisisilapa	22	51	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	19	3	3	70	3	70	1	72	4	69
San Jorge	15	19	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	14	1	3	31	2	32	2	32	0	34
Ita-Maura	10	42	Frutales, genero, habilidades para la vida, aves, cerdos, bovino, administración	8	2	0	52	0	52	2	50	9	43
Total	165	455		101	64	30	573	29	585	26	585	36	584

13. Información específica para la producción de cerdos											
Municipio/Comunidad Familia	Como debe ser el procesamiento		Como que debe ser la comercialización		Familias que conocen de organización productiva	Tipo de organización productiva	Compra carne de cerdo para su alimentación		Compra embutidos para consumo		
	Individual	Colectivo	Individual	Colectivo			Si	No	Si	No	Que tipo
El Paisnal											
Chaparral	16	7	15	7	0		14	20	15	14	Chorizos
Laucel	18	4	18	4	0		21	27	24	18	Chorizos
El Tronador	12	12	12	12	0		20	18	24	13	Chorizos
Las Araditas	4	4	4	4	1	Cooperativa	3	10	8	4	Chorizos
El Matasano	18	6	18	6	1	Cooperativa	16	25	12	18	Chorizos
Santiago Torres	6	1	6	1	0		0	6	4	2	Chorizos
El Verdillo	5	6	5	6	0		5	9	7	4	Chorizos
San Francisco Dos Cerros	30	7	30	7	2	Cooperativa	21	56	15	39	Chorizos
Rutilio Grande	18	9	17	8	1	Cooperativa	19	21	27	13	Chorizos
La Joya	6	4	5	4	0		5	7	7	5	Chorizos
San Pablo Tacachico											Chorizos
Atiocoyo	24	8	23	8	0		36	25	51	16	Chorizos
Huisisilapa	22	23	22	23	0		23	34	29	26	Chorizos
San Jorge	21	7	21	7	0		15	16	19	12	Chorizos
Ita-Maura	31	5	30	5	0		20	10	15	14	Chorizos
Total	231	103	226	102	5		197	228	242	159	

Anexo 7

Universidad de El Salvador

Asociación CORDES

Guía complementada de la entrevista a Técnico, Técnica y Coordinador del Programa Agropecuarios de la Región IV de Asociación CORDES

Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal

Pregunta	Respuestas		
	Ing. Agr. Rodolfo Pérez	Ing. Agr. María Sosa	Agr. Mauricio López
¿Cuál es la base económica de las familias de las comunidades y municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?	La producción agropecuaria principalmente la de granos básicos y cereales como maíz, frijol, maicillo y arroz; además de la crianza de animales domésticos como aves de corral, ganado bovino de doble propósito. Pero en general practican una agricultura de subsistencia.	La agricultura (Maíz, frijol arroz, maicillo), ganadería (producción de leche y carne en menor escala) especies menores (gallinas, patos, cerdos, pavos).	La base económica es un poco diversificada pues si hay productores que tienen vacas también siembran cultivos como granos básicos para su consumo y el excedente lo venden para tener otro ingreso en su familia así como también dejan parte de la cosecha para alimentar su ganado y animales domestico que tiene su compañera de vida como gallinas de tal forma que ya no compran los huevos o las gallinas cuando las quieren alifñar y algunos casos cerdos para que estos se coman los subproductos de la cocina y leche cundo hacen el queso para el consumo de ellos mismos y posteriormente venderlos.
¿El trabajo de coordinación como lo desarrolla y con cuales instituciones?	La coordinación se inicia con las Juntas Directivas de las comunidades, para posteriormente iniciar el trabajo operativo con los productores y productoras. También se tiene coordinación con Gobiernos Locales, Asociaciones Cooperativas, ONGs y otras instituciones, con quienes se coincide en especies de coordinación como son las mesas de coordinación municipal.	En las comunidades se coordina con las juntas directivas, o asociaciones comunales, promotoras de UCRES y alcaldía municipales.	Las familias coordinan trabajo con instituciones de acuerdo al proyecto que cada institución les lleva a su comunidad tanto para beneficio individual o beneficio comunitario apegándose a las reglas que estipula cada proyecto y cumpliendo las requisitos que estos requieren de tal forma de ir buscando cada día un mejor desarrollo de sus familias, comunidad y municipio, CORDES, ALCALDIAS, UCRES ,ACUDE DE RL,LA VEGA DE RL,ARAS .

Pregunta	Respuestas		
	Ing. Agr. Rodolfo Pérez	Ing. Agr. María Sosa	Agr. Mauricio López
¿Cuál es el papel de los Gobiernos Locales en el desarrollo económico de los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?	Estos no tienen un papel protagónico en esta dimensión, aunque algunos regulan las actividades económicas a través de ordenanzas municipales. También gobiernos locales como El Paísnal han contribuido directamente y coordinadamente con CORDES, en la construcción de infraestructuras productivas como fue la construcción de una planta procesadora de lácteos que tiene influencias en los Municipios de Aguilares, San Pablo Tacachico y El Paísnal.	El papel es el trabajar por la mejora de las comunidades en cuanto a los servicios básicos, agua, energía eléctrica, calles, infraestructura social, medio ambiente en menor escala, educación, salud.	Busca de recursos en coordinación con ONGS y otras instituciones para unir esfuerzos y trabajar con proyectos productivos que contribuyan al desarrollo integral de las familias del municipio
¿Cuál es el papel del Gobierno central en el desarrollo económico de las comunidades? (MAG, MINEC, etc).	Su influencia es esporádica, aunque podemos mencionar asistencia técnica agropecuaria y la inyección de recursos a través de proyectos financiados por los fondos del milenio (FOMILENIO).	Se está brindando asistencia técnica del MAG, y ahora hay acciones puntuales con FOMILENIO, del MINEC, no conocemos su acción de trabajo en la zona rural.	Crear políticas de país donde se tome en cuenta al productor para que este produzca sin que se le eleven los gastos de operación y compra de insumos, de esta forma incentivarlos pues el siempre estará ganando aun que la cosecha la venda aun bajo precio y con esto estará contribuyendo al sector que por otras razones tienen que comprar la canasta básica.
¿Cuál es el papel de su institución en el desarrollo económico de las comunidades y de los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico?	CORDES, trabaja en estos municipios desde 1992 y su papel impulsar procesos de desarrollo socioeconómico, incluyendo a mujeres, hombres y la juventud. Además nuestra institución impulsa procesos de forma organizada.	Desarrollar proyectos que ayuden al desarrollo integral de la región en que se está trabajando, mediante la coordinación entre comunidades, alcaldías y organizaciones no gubernamentales.	Contribuir a la gestión de proyectos que sean auto sostenibles con ello mantener a las familias incentivadas a que produzcan todo el tiempo y vayan mejorando su nivel de vida año con año.



Pregunta	Respuestas		
	Ing. Agr. Rodolfo Pérez	Ing. Agr. María Sosa	Agr. Mauricio López
¿Cuál es el papel de Asociaciones cooperativas en el desarrollo económico del municipio? (La Vega de R.L., ACUDE, de R.L., Bancos comerciales, ARAS, otros).	Son instituciones formadas con productores y productoras de la zona y son la forma alternativa para que los productos obtenidos puedan ser producidos, procesados y comercializados sin mayores influencias de los intermediarios. Además existen cooperativas que brindan los recursos económicos para el desarrollo de la agricultura.	El papel es tener aglutinados y organizados a los diferentes productores de la región para lograr un mejor desarrollo económico que se pueda lograr al trabajar en bloque.	Poner al servicio de los productores las herramientas necesarias para que a estos productores se les haga más fácil producir y comercializar sus productos a un precio más gusto.
¿En el área agropecuaria que es lo que predomina?	La producción de leche y granos básicos.	Ganado lechero y de doble propósito, granos básicos, especies menores) en su orden aves, cerdos).	Predomina la ganadería pues del total de la población en su mayoría son propietarios de un ternero o una vaca.
¿La producción de cerdos como se da en las comunidades y en los municipios El Paísnal y San Pablo Tacachico? ¿Podría ser alternativa económica para las familias?	Es una producción que se desarrolla sin ningún manejo técnico. La crianza de cerdos puede ser una alternativa económica, ya que existe experiencia en la crianza, además por tradición, muchas familias crían y venden cerdos en sus comunidades.	Se da de manera artesanal, sin mayores condiciones de trabajo y sin mayores condiciones para el buen desarrollo de los animales, no hay planes profilácticos, ni control de higiene, y en un gran porcentaje se desarrolla animales criollos ¿Podría ser alternativa económica para las familias? Si ya que en cada comunidad se encuentran por lo menos 3 familias desarrollando 9 cerdos entre las tres familias.	Se da en menor escala pero hay productores que se dedican plenamente al desarrollo de cerdos para la venta. Si es buena alternativa pues desarrollando de una forma adecuada es rentable dicho rubro más aun si se cumple todo el ciclo de producción llegando hasta la mesa del consumidor. Pero es importante dar buen manejo a los cerdos ya que los cerdos pueden presentar enfermedades como: Anemias, fiebre de leche, infección respiratoria, metritis, mastitis, fiebre porcina clásica, parásitos, cisticercosis. Piojos, parásitos internos entre otros. También es de suma importancia al trabajar con cerdos, hacer uso de cerdos criollos con cruces entre Landrace ó Duroc. Además al no proporcionar un manejo con sus planes profilácticos a los cerdos, obtenemos carne de dudosa calidad, debido a la falta de supervisión y control de salud. Pero en estos municipios a pesar de no dar un buen manejo durante 7 años que tengo de trabajar en esta zona no se han reportado problemas en la carne de estos cerdos.

Pregunta	Respuestas		
	Ing. Agr. Rodolfo Pérez	Ing. Agr. María Sosa	Agr. Mauricio López
¿El procesamiento de embutidos podría ser una alternativa económica en el Municipio?, ¿tienen proyecciones?	<p>Puede ser alternativa, siempre y cuando los productores y productoras se organicen en una asociación cooperativa, además de dar a sus cerdos un manejo técnico, que permita obtener carne de buena calidad y apta para ser procesada. Pero es de mencionar que el Municipio de El Paísnal y San Pablo Tacachico, carecen de infraestructura, como rastro o mataderos, pero CORDES en los últimos 5 años junto a las comunidades ha implementado una pequeña planta de productos naturales medicinales, una planta de procesamiento de lácteos y una pequeña planta procesadora de carne y embutidos, la cual se construyo con el fin de generar capacidades en el procesamiento y producir para la comercialización, pero a la planta le hace falta un complemento que es el rastro ó matadero, ya que en el diseño actual no permite desarrollar el sacrificio del cerdo; por lo que sugiero que el Rastro ubicado en el Municipio de Aguilares (que es colindante con El Paísnal), debería ser modernizado, a fin de proporcionar un servicio que permita obtener carne de calidad; ó el municipio de San Pablo Tacachico, debería hacerse un estudio viabilidad que permita saber si se puede construir uno es este municipio, ya que CORDES, tiene proyectado a mediano y largo plazo, impulsar en estos municipios la producción de carne, el procesamiento y comercializadores de carne y embutidos, ya que CORDES cuenta con personal especialista en Desarrollo Local, Organización Social y productiva; especialista en procesamiento de carne y embutidos, especialista en gestión empresarial, en producción de cerdos, de biodigestores, en infraestructura, que pueden desarrollar esta iniciativa de procesamiento.</p>	<p>Si, es un rubro no explotado en la región, y existe poco consumo de embutidos en la dieta diaria de cada una de las familias.</p> <p>¿Tienen proyecciones? Si ya se cuenta con una planta procesara que tiene equipos y reúne los requerimientos exigidos por las leyes pertinentes de El Salvador.</p>	<p>Si, es una alternativa en vista que mediante este proceso nos damos cuenta que del cerdo no se vota nada y elaborados los embutidos quedan de una forma que es apetecible para la mayoría de personas así como también las ganancias que se obtienen al procesarlo uno mismo, como proyección cumplir con todo el ciclo de producción llegando hasta la mesa del consumidor.</p>

Pregunta	Respuestas		
	Ing. Agr. Rodolfo Pérez	Ing. Agr. María Sosa	Agr. Mauricio López
¿Cuáles son los problemas principales en la economía de las familias en el municipio?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de empleo permanente, lo que les impide un ingreso fijo.</li> <li>- Falta de recursos económicos para invertir en la producción.</li> <li>- Alto costo de los insumos.</li> <li>- Ausencia de infraestructura y equipos para la producción, ejemplo: sistemas de riego, galeras para establos, porquerizas, etc.</li> <li>- Poca asistencia técnica especializada.</li> <li>- Por vivir en una zona rural y ser pequeños productores con poca disponibilidad de garantías hipotecarias, muchos no pueden acceder a recursos en calidad de crédito.</li> <li>- Poca área de tierra propia para la producción.</li> <li>- Dificultades para la comercialización de la producción.</li> <li>- En la mayoría de iniciativas económicas agropecuarias son los hombres los propietarios y son los que toman las decisiones; a excepción de la crianza de cerdos que es la mujer quien define y negocia el precio de cada cerdo, ya que son ellas las que generalmente pasan en los hogares y los coyores visitan las comunidades entre lunes y viernes, además son las mujeres las que tienen más claro el costo que significa engordar un cerdo.</li> <li>- Entre otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delincuencia: robo de frijol, animales, maíz, frutas</li> <li>- Intereses de crédito demasiado altos y los rubros en los que la familia rural trabaja tienen poca rentabilidad</li> <li>- La comercialización de su producción normada al antojo de los intermediarios.</li> <li>- Insumos con precios desmedidos y al antojo de las grandes empresas</li> <li>- Bajo nivel educativo y no existen programas de educación a jóvenes, y adultos que ya no pueden asistir a las escuelas</li> <li>- El desorden climático de estos años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altos gastos de producción</li> <li>- Políticas inapropiadas que no contribuyen al desarrollo integral de los productores(contrabando, tratados de libre comercio con países que producen a menor costo que nosotros,</li> <li>- Altos gastos de operación.</li> <li>- Intereses altos para la extensión de cultivos.</li> <li>- Abandono por parte del gobierno central a los productores.</li> </ul>

Anexo 8

Universidad de El Salvador

Asociación CORDES

Guía complementada de la entrevista a procesador de carne y embutidos de El salvador y de Guadassuar, Valencia, España

Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal

Preguntas	Respuestas	
	Procesadores de carne y embutidos de Guadassuar, Valencia, España Joaquín Noguera Alos; Elena Noguera La Peña	Procesadores de carne y embutidos de El Salvador Abraham Segura
¿La infraestructura y equipo que posee la Región IV de Asociación CORDES, cuenta con las condiciones necesarias para procesar y obtener carne y embutidos de calidad? Si, no, ¿porque?	<p>Sí, porque tienen todo lo necesario dentro de la planta procesadora para llevarlo a cabo. Siempre y cuando el embutido sea fresco y no seco, ya que para hacerlo seco tendrían que tener un cuarto para el secado.</p> <p>Lo único que vemos que podría mejorar es que tendrían que adecuar un sitio para el sacrificio de los animales.</p>	<p>Si, CORDES tiene una planta procesadora con las condiciones y equipo básico necesario para procesar carne y embutidos; aunque les hace falta los permisos de las autoridades pertinentes.</p>
¿Hasta cuantos cerdos se podrían procesar por día en la infraestructura que posee CORDES? ¿Cuántas personas son las idóneas que trabajen en la planta?	<p>Si se acondicionan las barras dentro del cuarto frio, perfectamente cabrían de 7 a 10 animales dentro del cuarto frio.</p> <p>Con nuestra experiencia, nosotros con cinco personas fácilmente podríamos procesar los 7 a 10 cerdos al día, pero hay que decir que a nosotros los animales nos los traen muertos, además de los años de experiencia en este campo.</p> <p>Así que pensamos que ustedes con el espacio que tienen en la planta también lo podrían procesar, pero hay que tener en cuenta la experiencia. Y le recomendaríamos que para empezar lo realizaran con dos animales y poco a poco incrementar la producción, ya que la experiencia les ara ver el tiempo que utilizan para el despiece y el procesado de embutidos.</p> <p>También pensamos que el número de personas necesarias seria de 4 a 5 personas, ya que siendo mas, tendrían el inconveniente de molestarse unos a otros por el espacio.</p>	<p>Pueden procesar por día unos 12 cerdos por día con unas 6 personas, pero esto podrán lograrlo hasta que las personas procesadoras tengan la habilidad necesaria. Inicialmente las 12 personas podrían procesar unos 4 cerdos por día.</p>

Preguntas	Respuestas	
	Procesadores de carne y embutidos de Guadassuar, Valencia, España Joaquín Noguera Alos; Elena Noguera La Peña	Procesadores de carne y embutidos de El Salvador Abraham Segura
¿Cómo califica la capacidad de los técnicos y técnicas de CORDES, (que ustedes capacitaron), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?	Los técnicos están capacitados, pero lo que les aría falta es la experiencia, ya que con solo cuatro días y un cerdo no se aprende todo lo necesario para poder realizar con destreza el trabajo. Simplemente con que hubiese un procesador con muchos años de experiencia durante 15 días y cada día se procesaran un par de cerdos, esto les daría la experiencia que les falta para impulsar este proyecto.	Adquirieron los conocimientos teóricos y prácticos necesarios, pero deben ponerlos en práctica, caso contrario olvidaran los detalles importantes que deben saberse en estos procesos.
¿Cómo califica la capacidad de las personas de las comunidades, (que ustedes capacitaron), para procesar carne y embutidos de cerdo? ¿Qué necesitan mejorar?	La capacitación fue buena pero falta practicar. Lo mismo que los técnicos, necesitan mejorar las técnicas de trabajo, pero estos podrían trabajar fácilmente con la ayuda de un técnico que les dirigiera el trabajo.	La capacidad muy buena porque algunas personas ya tenían cierta experiencia; pero tienen que practicar para mejorar.
¿Qué mejoras debería hacerse a la planta procesadora de embutidos de CORDES?	Más que para mejorar, estas recomendaciones son para facilitar más el trabajo. Estas son:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poner barras dentro del cuarto frío para colgar la carne sin elaborar y los embutidos ya elaborados. Ya que para su mayor conservación esta mejor colgado que dentro de guacales.</li> <li>- Poner alguna barra más en la planta para así tener más facilidad a la hora de despiezar los animales y trabajar más cómodamente que encima de las mesas.</li> <li>- Tener una mesa más baja para el despiece del animal ya que las que hay son demasiado alta y así no se facilita el trabajo.</li> <li>- Tener una mesa que tuviese bordes a los lados para que cuando se realice el embutido no se resbale y se caiga al suelo.</li> </ul>	Se debe iniciar con el proceso de obtención de permisos de salud, medio ambiente y Ministerio de Agricultura y Ganadería. Además es importante tener agua caliente para el lavado del piso.
¿Qué otras recomendaciones podrían hacer para mejorar el procesamiento de carne y embutidos de cerdo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una sala para matar los animales paralela a la sala de procesar, siempre y cuando tengan ustedes que sacrificar a los animales.</li> <li>- Si tienen que realizar embutido seco les haría falta un secadero de embutidos.</li> <li>- Para más comodidad los ovillos de hilo tendrían que ser del tamaño de una bola de golf o un poco más.</li> </ul>	La carne o los cerdos debe proceder siempre de granjas confiables en cuando a la calidad de la carne.
¿Tiene algo más que agregar?	Simplemente decirles que si necesitan alguna cosa más solo tienen que comunicármolo.	Es importante practicar para mejorar la habilidad

Anexo 9

Universidad de El Salvador

Asociación CORDES

Guía complementada de la entrevista a productor de cerdos

Tesis: Procesamiento y comercialización de carne y embutidos de cerdo, como una alternativa de desarrollo económico en las comunidades rurales de San Pablo Tacachico y El Paísnal

Preguntas	Respuesta: Productor Elías Antonio Guardado
¿Cómo se tiene que iniciar para producir y comercializar cerdos?	Lo mejor es empezar a producir los cerdos poco a poco, para ir adquiriendo experiencia en la crianza y la comercialización. No es fácil este rubro ya que existen muchos coyotes que siempre quieren comprarte barato.
¿Qué se debe tener como mínimo para producir cerdos y tener ganancia?	Tierra propia para poder construirle una galera y agua abundante para darles de beber y lavar las galeras. También se debe contar con dinero suficiente para comprar el concentrado y todas las vacunas que tienen que ponérseles. Y, por lo menos se debe tener unos 8 cerdos para tener ganancia.
¿Qué es lo más complicado en el negocio de los cerdos?	La venta de los cerdos es lo más complicado, ya que al principio es difícil encontrar clientes; entonces los coyotes te quieren comprar bien barato.
¿Qué piensa del procesamiento de la carne y embutidos de cerdo?	Eso es fantástico porque al procesar se aprovecha todo; aunque lo complicado de eso es la inversión inicial que es alta y también al inicio la comercialización debe ser difícil. Pero si alguien tiene los recursos y el apoyo técnico debe meterse.
¿Cuáles son los principales problemas que se encuentra un productor de cerdo?	Como primero está la comercialización del cerdo; después tenemos la disponibilidad de fondos para mantener los cerdos, la delincuencia es otro problema, las enfermedades y la obtención de los lechones de la raza que uno quiere son difíciles de encontrar en el tiempo que se necesitan; por eso es bueno mejor contar con tu propia producción de lechones.
¿Qué recomendaría a las personas que quieran iniciar en este negocio?	Que comiencen trabajando con unos dos cerdos para que aprendan cual es el cuidado que se les debe dar; también deben proporcionarle a los cerdos un plan profiláctico adecuado y así no sufran de enfermedades; por otro lado es bueno que trabajen con cerdos que sean cruzados, ya que la raza pura es un problema en las granjas pequeñas.
¿Tiene algo más que agregar?	Estamos a la orden para cuando quieran venir a visitarnos con personas que inicien en la producción de cerdos.