

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FORTALECER LA
COMPETITIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS
DE LA LAGUNA DE R.L. (ACLA DE R.L.), MUNICIPIO DE LA LAGUNA,
DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

DÍAZ ESCOBAR, KARLA ALEJANDRINA

RODRÍGUEZ FLORES, CARLOS DANIEL

**PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO(A) EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

FEBRERO DE 2018

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: MSC. ROGER ARMANDO ARIAS

SECRETARIO GENERAL: LIC. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO: LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ

VICE DECANO: MSC. MARIO WILFREDO CRESPIÓN ELÍAS

SECRETARIA: LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO

DIRECTOR DE PROCESO DE GRADUACIÓN: LIC. MAURICIO ERNESTO
MAGAÑA MENÉNDEZ

TRIBUNAL CALIFICADOR

LIC. ALFONSO LOPÉZ ORTIZ

MSC. ABRAHAM VÁSQUEZ SÁNCHEZ

ING. GILBERTO DEL ROSARIO FIGUEROA TREJO (DOCENTE ASESOR)

FEBRERO DE 2018

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Agradecer primeramente a **DIOS** por darme las fuerzas para culminar la carrera. A mi padre **CARLOS DÍAZ** por darme motivación en todo momento e incentivar me a elegir esta profesión. A mi madre **SILVIA ESCOBAR** por el apoyo incondicional y su motivación diaria para afrontar los retos. A mis hermanos **REBECA** y **MELVIN** por contribuir grandemente con sus conocimientos en diferentes áreas de la carrera. A **DANIEL HENRÍQUEZ** por siempre estar a mi lado en los momentos difíciles y no permitirme flaquear ante las adversidades. A mi familia y amigos por compartir los logros alcanzados. Al personal de **PROYECCIÓN SOCIAL DE ECONOMÍA** que confió en nosotros para llevar a cabo este proyecto. A mi compañero **DANIEL RODRÍGUEZ** por contribuir en la investigación realizada. Y al **ING. GILBERTO FIGUEROA** por habernos aportado sus conocimientos antes y durante la elaboración del trabajo de grado.

Karla Alejandrina Díaz Escobar

Mis más grandes agradecimientos son para **DIOS** primeramente por haberme permitido culminar mi carrera y por la fortaleza que me brindó en todo este lapso de tiempo, a mis padres **CARLOS RODRÍGUEZ** y **ANA FLORES** que con gran esfuerzo me apoyaron en todas las áreas y me motivaron a seguir adelante con mis estudios hasta llegar a la meta inculcándome el valor de la perseverancia y la responsabilidad en todo, de igual forma agradecerle a una persona muy especial porque ha estado conmigo y apoyando de primera mano en el transcurso de toda mi carrera **KATHERINE GUEVARA**. Así cada una de las personas cercanas y de igual forma al **ING. GILBERTO FIGUEROA** por habernos permitido e impartido de sus conocimientos para realizar dicho proyecto.

Carlos Daniel Rodríguez Flores

ÍNDICE

RESUMEN.....	I
INTRODUCCIÓN.....	III
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE LAS GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES AGROPECUARIAS EN EL SALVADOR Y DEL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FAVORECER LA COMPETITIVIDAD.	
A. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES AGROPECUARIA.....	1
1. Antecedentes de las Asociaciones Agropecuarias en el mundo.	1
2. Antecedentes de las Asociaciones Agropecuarias en El Salvador.	3
3. Definiciones Generales	4
4. Importancia de las Asociaciones Agropecuarias.	6
5. Factores que influyen en la competitividad de las Asociaciones Agropecuarias.	7
6. Objetivos de las Asociaciones Agropecuarias	8
7. Diferencia entre Asociación Cooperativa Agropecuaria y Asociación Agropecuaria.....	10
B. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ MOLIDO	13
1. Antecedentes de la producción de café molido en el mundo.	13
2. Antecedentes de la producción de café molido en El Salvador.....	14
3. Importancia de la producción de café para las asociaciones de agricultores salvadoreños.....	16
C. GENERALIDADES DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.	17
1. Antecedentes	17
2. Estructura orgánica de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.).....	18

3. Finalidad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.).	20
4. Objetivos de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.).	21
5. Productos que ofrece la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.).	22
6. Marco legal.	22
D. GENERALIDADES DE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES	24
1. Antecedentes de la administración de operaciones.	24
2. Definiciones generales.	26
3. Objetivo de las estrategias de operaciones.	27
4. Características de una estrategia de operaciones	27
5. Decisiones estratégicas en la administración de las operaciones.	28
E. DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES	31
1. Estrategia de procesos y capacidad.	31
2. Estrategia de distribución de las instalaciones.	40
3. Estrategia de localización de las instalaciones.	44
F. ESTRATEGIAS DE OPERACIONES Y COMPETITIVIDAD.	49
1. Prioridades competitivas.	51

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES EN LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.

A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	52
B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	52
1. General	52
2. Específicos	53
C. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	53
D. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	54
1. Analítico	54

2. Sintético	54
3. Deductivo	55
E. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	55
F. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
G. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. .56	
1. Técnicas.....	56
2. Instrumentos	57
H. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	58
1. Primarias.....	58
2. Secundarias	58
I. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN.....	59
J. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	59
K. UNIDADES DE ANÁLISIS	59
L. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA.....	59
1. Universo.....	59
2. Muestra	60
M. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	60
1. Tabulación.	60
2. Análisis e interpretación de datos.....	61
N. ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO ACTUAL.	61
1. Maquinaria y equipo utilizado.	62
2. Productos.	65
3. Descripción textual del proceso productivo actual para la producción de café molido.	66
4. Representación gráfica del proceso productivo actual.....	68
5. Cursograma analítico de la elaboración de café molido.	70
6. Análisis del proceso actual en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L.....	77
O. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUAL	78

1. Descripción de la división de las áreas actuales.....	78
2. Distribución actual de la planta.....	82
3. Diagrama de recorrido para el proceso productivo	83
4. Análisis de la distribución actual.....	84
P. ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA.....	86
1. Ubicación actual de las instalaciones	86
2. Ubicación de los proveedores	87
3. Ubicación de los clientes	88
4. Ubicación de la competencia.....	89
Q. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
1. Conclusiones.....	91
2. Recomendaciones.....	92
R. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	93
1. Alcances.....	93
2. Limitaciones	93
CAPÍTULO III	
PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE OPERACIONES PARA FORTALECER LA COMPETITIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.	
A. IMPORTANCIA	92
B. OBJETIVOS	93
1. General	93
2. Específico.....	93
C. DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES	94
1. Estrategia de proceso productivo.	95
a. Diseño del proceso productivo.	95
b. Descripción textual del proceso productivo propuesto para la producción de café molido.....	97
c. Representación gráfica del proceso productivo propuesto.	99
d. Cursograma analítico.	101

e.	Resumen de las actividades.....	108
f.	Costo de implementación de la estrategia de procesos.	109
2.	Estrategia de distribución de las instalaciones.	110
a.	Diseño de las áreas de la planta.	110
b.	Propuesta de distribución de la planta.....	114
c.	Diagramas de recorrido.....	117
d.	Costo de implementación de la estrategia de distribución de las instalaciones.	118
3.	Estrategia de localización de las instalaciones	118
a.	Método para determinar la localización óptima de las instalaciones...	119
b.	Método de calificación de factores	119
c.	Elección de alternativa para la localización de las instalaciones.	125
e.	Localización de las instalaciones propuesta.....	125
D.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	127
1.	Encargados de la implementación.....	127
2.	Capacitación a asociados.....	127
3.	Consolidación de costos de implementación de las estrategias de operaciones.....	128
4.	Financiamiento	129
5.	Evaluación y Seguimiento.	129
6.	Cronograma de actividades.....	130
	BIBLIOGRAFÍA.....	131

RESUMEN

La elaboración de las estrategias de operaciones surge para dotar de una ventaja competitiva a la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L (ACLA de R.L.); partiendo de la necesidad de estandarizar su proceso de transformación del café y contar con un sistema de producción que contribuya a impulsar la eficiencia productiva a mediano y largo plazo, para poder competir en el mercado nacional, acceder a proyectos de desarrollo y ampliación de operaciones. Por consiguiente, los asociados reforzaran la confianza en las actividades que se realizan, reactivando su participación en las tareas que conllevan el crecimiento económico de sus miembros y el municipio.

El objetivo principal de la elaboración del trabajo de investigación es diseñar estrategias de operaciones para fortalecer la competitividad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. (ACLA de R.L.), municipio de La Laguna, departamento de Chalatenango. Dichas estrategias darán un impulso a la productividad de la Asociación y al crecimiento en el mercado local a corto plazo y en el mercado nacional a largo plazo.

Para llevar a cabo la investigación se aplicó el método científico, usándose el método analítico para conocer el objeto y separar los elementos que lo componen, el método sintético en el que se relacionan los hechos que parecen aislarse del problema para unificarlos en un todo y el método deductivo para aplicar las leyes, teorías, conceptos, principios aplicados universalmente y de comprobada validez para construir conclusiones y recomendaciones generales.

Por lo tanto, se elaboraron conclusiones en las que se determinó: primero, la Asociación no poseía una descripción de proceso productivo que realiza para la elaboración del café molido; segundo, que la distribución de las instalaciones se realizó empíricamente, provocando muchos transportes de producto en proceso; tercero, que su localización no es factible para los clientes y para la apertura de

nuevos mercados a nivel local; y por último se determinó que la capacidad de producción se limita a la escasez de materia prima que cumpla con los requerimientos establecidos para la calidad del producto.

Para contrarrestar la situación actual de las operaciones de la Asociación, se recomendó: primero, establecer por escrito las actividades que se realizan en el proceso para elaborar café molido; segundo, que se diseñe una distribución óptima que facilite la identificación de las áreas en las que se dividen las instalaciones; tercero, buscar una localización que a largo plazo mejore la accesibilidad de los clientes; y finalmente, idear planes que mejoren la adquisición de materia prima en las localidades cercanas.

INTRODUCCIÓN

Las estrategias de operaciones han sido parte fundamental para desarrollar una estrategia competitiva en las empresas industriales a nivel mundial, todo ello adaptándose a las exigencias del mercado y a la planeación estratégica que desarrolla la organización. por tales exigencias, las empresas deben estar preparadas con planes que respalden sus operaciones y que además de ello sean flexibles a las condiciones y a los cambios a largo plazo.

Para ello, se realizó el marco teórico que forma parte del Capítulo I, que brinda la información básica sobre las generalidades de las asociaciones agropecuarias a nivel mundial y nacional, así como también las generalidades de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., aportando los lineamientos para diseñar cada estrategia de operaciones y aprovechar los beneficios que brinda su implementación.

En el Capítulo II, se detalla el diagnóstico de la situación actual sobre las estrategias de operaciones realizado a través de una investigación basada en la aplicación del método científico, en el que sigue una serie de pasos que conllevan a la utilización de métodos específicos, técnicas e instrumentos de investigación, en la que diversas fuentes brindaron la información relacionada al tema.

Finalmente, en el Capítulo III se elabora la propuesta con base al diagnóstico, para la que se diseñó la estrategia de procesos que brinda una descripción detallada de las actividades que se realizan; la estrategia de distribución de las instalaciones en la que se diseñan las áreas que se adaptan al proceso productivo; y una propuesta de localización óptima con base a la aplicación de un método cualitativo y cuantitativo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE LAS GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES AGROPECUARIAS EN EL SALVADOR Y DEL DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FAVORECER LA COMPETITIVIDAD.

A. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES AGROPECUARIA.

1. Antecedentes de las Asociaciones Agropecuarias en el mundo.¹

Las organizaciones de agricultores surgen como organizaciones rurales formales cuyos miembros se han organizado con el propósito de aumentar sus ingresos mediante la realización de actividades de producción, comercialización y elaboración de productos a nivel local.

Las asociaciones de agricultores se formaron a partir del trabajo familiar o bajo formas colectivas entre los miembros de comunidades, entre los que se encontraban los pequeños agricultores, trabajadores rurales, campesinos sin tierra, y otros grupos desventajados de la población rural que no tienen poder de negociación suficiente para lograr que sus pedidos sean atendidos. De ahí la importancia de agruparse y aunar esfuerzos para formular ante las autoridades demandas que representen los intereses de la totalidad de sus miembros.

No obstante, el bajo nivel organizativo de los agricultores de la región en el que existen una gran variedad de grupos de autoayuda, que van desde los autóctonos a los consejos comunales y sociedades cooperativas registradas que presentan una tipología abierta de organizaciones campesinas, dejando la posibilidad que puedan entrar otros grupos participantes como las asociaciones agropecuarias.

¹Rondot, Pierre y Collion, Marie-Hélène. *“Organizaciones de productores agrícolas: Su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza”*. Banco Mundial. 2001

Por otro lado, el entorno en el que se desarrolla la agricultura está cambiando profundamente en todo el mundo debido a la integración de nuevos participantes al planteamiento de nuevos retos, alianzas y riesgos que deben ser considerados por las organizaciones de agricultores.

Sin embargo, no existe registro del año en que la primera asociación agropecuaria obtuvo personalidad jurídica, debido a que en cada país se establece por medio de la legislación la formación de estos grupos.

Por ello, se recopilan fechas y hechos importantes que pudieron dar origen a las organizaciones campesinas en los países siguientes:

Surgimiento de Asociaciones y Organizaciones Agropecuarias.²

<i>País</i>	<i>Año</i>	<i>Hecho originador</i>
<i>España</i>	1890	Promulgación de la Ley de Asociaciones que reguló en su articulado de forma detallada las Asociaciones agrarias denominadas Cámaras Agrícolas.
<i>México</i>	1910	La reforma agraria dejó un legado organizativo complejo, cuyas estructuras participativas (ejidos) permanecen.
<i>Colombia</i>	1961	La reforma agraria formó empresas comunitarias y grupos comunitarios con la propiedad asociativa de la tierra y la explotación en común.
<i>Perú</i>	1969	Se formaron empresas asociativas (cooperativas agrarias de producción (CAP's), sociedades agrícolas de interés social (SAIS) y empresas rurales de propiedad social (ERPS)) como formas participativas impulsadas por el Gobierno.

² <http://www.fao.org/docrep/003/t3666s/t3666s04.htm>

Chile	1973	A partir de diferentes tipos de organizaciones productivas con participación del campesinado.
Nicaragua	1981	La reforma agraria creó cooperativas de producción en tierras abandonadas o subutilizadas

2. Antecedentes de las Asociaciones Agropecuarias en El Salvador.

Desde la forma de organización de nuestros pueblos originarios desde donde se evidencian formas de cooperación y solidaridad comunitaria; de igual forma como estos valores pueden encontrarse en otras culturas, pueden evidenciarse prácticas que muestran al ser humano como un ser cooperativo y solidario³.

El Salvador, antes de la guerra civil que sufrió el territorio durante 12 años, se caracterizó, a pesar del espacio geográfico, por ser una nación de las más pujantes en la producción agrícola, debido a que el café salvadoreño, logro cotizarse entre los mejores del mercado mundial.

La base de la próspera economía cuzcatleca estaba fundamentada en la producción de café, pero también por otros productos de exportación como arroz, frijoles, algodón, etc. Los que brindan un fuerte aporte al sostén financiero del país, ya en 1990, como en otros tiempos, el agro se comporta de una manera impredecible, debido a la variabilidad en los precios de los productos agrícolas de exportación y al comportamiento de la naturaleza, que afecta con lluvias, huracanes, sequias, terremotos y otros fenómenos naturales la productividad agrícola del país.⁴

³ http://funprocoop.org.sv/?page_id=24

⁴ Martínez, Transito; Moran, Josué, Rivera, Nubia. *“Aplicación de la contabilidad para asociaciones cooperativas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería, dedicadas a los cultivos permanentes”*. Universidad de El Salvador, 2016

Para que las organizaciones de productores agropecuarios nacionales tengan mayores oportunidades, que les permita mejorar la productividad e ingresos, acceso a servicios del gobierno, mercados externos y elevar el nivel de vida de los asociados, entre otras ventajas, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de la División de Asociaciones Agropecuarias, de la Dirección General de Economía Agropecuaria, impulsa los procesos de asociatividad entre las organizaciones⁵.

Así mismo, en el año 1980 por medio del Decreto Legislativo número 221, se crea la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias que favorecerá a la inscripción y funcionamiento de dichas organizaciones, brindándoles la personalidad jurídica que conlleva beneficios que mejoran el funcionamiento.

3. Definiciones Generales

a) Asociación.⁶

Todas las personas jurídicas de derecho privado, que se constituyen por agrupación de personas para desarrollar de manera permanente cualquier actividad legal.

b) Agropecuario.⁷

Es la parte del sector primario formado por la agricultura y ganadería o pecuario responsable por la obtención de recursos naturales para la producción de bienes de consumo y materias primas, utilizadas en la confección de productos de grande importancia para la vida moderna.

⁵ <http://www.contrapunto.com.sv/archivo2016/economia/laboral/mag-promueve-asociatividad-de-productores-agropecuarios>

⁶ Linares, Jacqueline; Solís, Iris; Villalta, Ana. *“Planeación estratégica para la Asociación Agropecuaria Puxtlecós del municipio de San Pedro Puxtla de Responsabilidad Limitada (AGROPUX de R.L.), departamento de Ahuachapán”*, Universidad de El Salvador, 2004.

⁷ <https://www.significados.com/agropecuario/>

c) Asociacionismo.⁸

El asociacionismo es una corriente de la psicología que se inició en el Reino Unido a partir del siglo XIX. Las teorías asociacionistas consideran que un fenómeno puede ser explicado a partir de la asociación entre elementos más básicos que el propio fenómeno, asociación que el sujeto ha vivido con anterioridad.

d) Asociación Agropecuaria.

Con base a las definiciones anteriores se establece que, es una agrupación de personas de derecho privado que desarrollan actividades de agricultura y ganadería o pecuario responsable por la obtención de recursos naturales para la producción de bienes de consumo y materias primas, utilizadas en la confección de productos de grande importancia para la vida moderna.

e) Agricultura.⁹

Es la labranza o cultivo de la tierra e incluye todos los trabajos relacionados al tratamiento del suelo y a la plantación de vegetales. Las actividades agrícolas suelen estar destinadas a la producción de alimentos y a la obtención de verduras, frutas, hortalizas y cereales.

f) Pecuario.¹⁰

Actividad relacionada con la producción de ganado, y forma un sector esencial dentro de las actividades agropecuarias, que a su vez se constituye como actividades primarias dentro de la economía.

⁸ <http://www.e-torredababel.com/Psicologia/Vocabulario/Asociacionismo.htm>

⁹ <http://definicion.de/agricultura/>

¹⁰ <https://definicion.mx/pecuaria/>

4. Importancia de las Asociaciones Agropecuarias.¹¹

Ya sean formales o informales, las asociaciones se basan en un objetivo común. Se trata de un acuerdo de cooperación destinado a promover los intereses mutuos de los asociados, aprovechando sus fortalezas y recursos de manera transparente y equitativa.

Las asociaciones son de utilidad para la agricultura en pequeña escala de múltiples maneras. Permiten a los agricultores ampliar sus operaciones de manera eficaz en función de los costos y conseguir entrar en mercados y cadenas de valor que, de lo contrario, serían inaccesibles; fomentan la formulación de políticas que tienen en cuenta las necesidades de todas las partes interesadas, grandes y pequeñas; respaldan la protección de los recursos naturales; brindan acceso a los conocimientos, la investigación y la tecnología; promueven el intercambio de experiencias entre los países que se enfrentan a dificultades similares, y mejoran el acceso a la financiación.

Gracias a estas organizaciones es también posible que los productos de los agricultores estén más accesibles a otras entidades del sector privado a lo largo de la cadena de valor.

Por lo tanto, las asociaciones agropecuarias juegan un papel muy importante en las actividades de los países ya que gran número de pobladores aún viven en la zona rural y debido a eso el trabajo más cercano que poseen es el de labrar la tierra. Asimismo, se aprovechan los diferentes tipos de climas dentro del territorio para que exista una gran variedad de tipos de cultivos, apoyando a los habitantes de las zonas aledañas con la generación de empleos.

¹¹ Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. *“El poder de las asociaciones: Forjar alianzas para una agricultura sostenible en pequeña escala”*. FIDA. 2013. Pág. 1-3

5. Factores que influyen en la competitividad de las Asociaciones Agropecuarias.¹²

El funcionamiento de las asociaciones agropecuarias varía según el mercado para el cual producen, por ello se establecen diversos factores que pueden repercutir positiva o negativamente en el desarrollo a largo plazo de dichas organizaciones, como los siguientes:

a) Aumento de la producción a pequeña escala.

Si se pretende que los pequeños agricultores amplíen sus operaciones y aprovechen las oportunidades generadas por la creciente demanda de productos agrícolas, deben forjar asociaciones sólidas, debido a que el mejor acceso a los mercados nacionales e internacionales anima a los agricultores a invertir y a aumentar la cantidad, calidad y diversidad de los bienes que producen.

b) Acceso los mercados y servicios.

Existen grandes elaboradores y minoristas que a veces controlan directamente cada paso del proceso de elaboración hasta la explotación agrícola. Para participar en estas cadenas de valor, los pequeños agricultores necesitan organizarse y fortalecer su capacidad para cumplir los requisitos de calidad y cantidad de tales cadenas integradas.

c) Participación en la cadena de valor agrícola.

La cadena de valor agrícola es un continuo que incluye una diversidad de actores que desempeñan diferentes funciones para que los productos pasen de las explotaciones a los puntos de venta.

¹² Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Op. cit. Pág. 3-9

La eficacia de las asociaciones se basa en sólidas relaciones comerciales entre pequeños agricultores productivos y orientados a los negocios y empresas, en el marco de cadenas de valor agrícolas modernas.

d) Creación de políticas adecuadas.

Contar con un entorno normativo propicio es un requisito para mejorar la productividad de los pequeños productores. Las políticas inclusivas, que atienden a las cuestiones de género y tienen en cuenta los intereses de mujeres y hombres jóvenes, garantizan los derechos sobre la tierra, eliminan los obstáculos a la gestión de la tierra y promueven el acceso a servicios financieros y redes de seguridad, alientan a los pequeños productores a asumir riesgos y dificultades.

e) Fomento de la investigación, la innovación y la tecnología.

Por innovación no solo se entiende elaborar nuevas técnicas y tecnologías, sino también difundirlas a todos los agricultores, adaptarlas a las condiciones locales y garantizar que los agricultores tengan las aptitudes y conocimientos necesarios para emplearlas.

Con ello, se enseña a los asociados los procesos que se lleva a cabo en la organización, la necesidad de buscar nuevos métodos y la innovación tecnológica son retos a futuros para mejorar la producción de alimentos.

6. Objetivos de las Asociaciones Agropecuarias.¹³

Las asociaciones agropecuarias salvadoreñas poseen personalidad jurídica, persiguen objetivos propios y los que establece el Reglamento de Funcionamiento y Vigilancia, mostrados a continuación:

¹³ Reglamento de Funcionamiento y Vigilancia de las Asociaciones Agropecuarias. Decreto Legislativo No. 199. Diario Oficial No. 229, Tomo No. 323. 1994.

- a) Promover el desarrollo integral de los asociados y de sus familias a través del fomento y promoción de proyectos de desarrollo que les permitan incorporarse a la vida económica y social del país, mediante la participación en empresas y proyectos productivos, o cualquier otro carácter social que promueva y favorezcan principios de autogestión en el Sector Agropecuario, y en la eficiencia y rentabilidad económica de los proyectos que desarrolle.
- b) Elevar las condiciones culturales y materiales de sus miembros y de sus familias;
- c) Promover condiciones de solidaridad y apoyo moral entre sus miembros;
- d) Apoyar en forma institucional, aquellos programas de desarrollo a la pequeña, micro y mediana empresa de desarrollo rural, que tiendan a mejorar las condiciones de vida de sus miembros y de sus familias, del agro en general;
- e) Gestionar, contratar y administrar créditos y/o donaciones con personas o instituciones nacionales o extranjeras, naturales o jurídicas, públicas o privadas, con el fin de cumplir con sus fines, inclusive la implementación de un programa de vivienda rural e infraestructura comunitaria para los miembros de la asociación y de sus familias;
- f) Promover el intercambio de información, experiencia y asesoría con otros organismos públicos o privados, nacionales o internacionales, con objetivos similares a los de la asociación, con el fin de unir esfuerzos y experiencias;

- g) Participar en la ejecución de proyectos de desarrollo económico y social que promueva el Estado;
- h) Participar en coordinaciones institucionales de carácter nacional o internacional, y asociarse en forma de consorcio u otras análogas, y establecer toda clase de vínculos siempre que por ningún motivo se transgredan o modifiquen la naturaleza, objetivos y fines para los que han sido creadas; e,
- i) Cualquier otro acto o actividad lícita que sea necesaria para el cumplimiento de sus fines, que sean consecuencias o derivación de los objetivos de la asociación, siempre que no contraríen el orden público, la moral, la ley y las buenas costumbres. En el desarrollo de sus actividades, la asociación agropecuaria podrá otorgar y suscribir todos los contratos, convenios e instrumentos, y contraer todas las obligaciones y hacer las inversiones que fueren necesarias para el fiel cumplimiento y alcance de su finalidad.

7. Diferencia entre Asociación Cooperativa Agropecuaria y Asociación Agropecuaria.

Las asociaciones dedicadas al rubro agrícola, pesquero y demás similares que desarrollan actividades técnicamente consideradas como agropecuarias, se pueden constituir como cooperativas o asociaciones agropecuarias, por ello se deben conocer las diferencias fundamentales para el correcto funcionamiento, establecidas en la legislación salvadoreña.

Principales diferencias entre Asociación Cooperativa Agropecuaria y Asociación Agropecuaria.

Característica	Asociación Cooperativa Agropecuaria	Asociación Agropecuaria
Entidad encargada de la promoción, organización, reconocimiento oficial y otorgamiento de la personería jurídica.	El Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), es el encargado (Art. 1 de la LGAC).	Es el Departamento de Asociaciones Agropecuarias como una Dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería. (Art. 9 de la LEAA).
Forma de constitución y número de asociados.	Las Cooperativas se constituirán por medio de Asamblea General celebrada por todos los interesados, con un número mínimo de asociados determinado según la naturaleza de la Cooperativa, el cual, en ningún caso, podrá ser menor de quince. (Art. 15 de la LGAC).	Las asociaciones agropecuarias se construirán por medio de Asamblea General celebrada por los interesados, con un número de 25 personas naturales. (art. 6 del RLEAA).
Edad requerida para ser miembro.	Para ser miembro de una Cooperativa, será necesario ser mayor de 16 años de edad. (art. 19 de la LGAC)	Para ser miembro de una asociación agropecuaria, es necesario ser mayor de 18 años. (art. 10 del RLEAA).

Característica	Asociación Cooperativa Agropecuaria	Asociación Agropecuaria
El quorum para celebrar sesiones de Asamblea General de Asociados, ordinaria y extraordinaria.	Para las Cooperativas será de la mitad más uno por lo menos de los asociados hábiles en primera convocatoria. Si a la hora señalada no hubiere quórum podrá deliberar y tomar acuerdos válidos una hora después con un número de asociados hábiles que no sea inferior al 20% del total. (art. 31 del RLGAC).	Las asambleas generales o congresos nacionales serán ordinarios o extraordinarios, y estarán constituidos así: en el caso que la Asociación este organizadas a nivel local, por el 100% de los asociados inscritos y en caso que su organización sea de carácter departamental, regional o nacional, por un número de delegados. (art. 20 del RLEAA).
La leyes y reglamentos que las regulan	Las Asociaciones Cooperativas de producción agropecuaria, pesquera y demás similares se rigen por la Ley General de Asociaciones Cooperativas además de la Ley Especial y sus Reglamentos.	Se rigen sólo por la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias y su Reglamento.

Abreviaturas.

LGAC - Ley General de Asociaciones Cooperativas.¹⁴

RLGAC – Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas.¹⁵

LEAA – Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias.¹⁶

RLEAA – Reglamento de la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias.¹⁷

B. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ MOLIDO

1. Antecedentes de la producción de café molido en el mundo.¹⁸

En el siglo XVIII, en el contexto de la Revolución Industrial (1760-1840), y en especial en el siglo XIX, se generaron los mayores avances en el procesamiento del café debido al auge de métodos mecánicos de tueste, molienda y preparación.

A principios de 1900, se desarrollaron también métodos de conservación y empaque y otros múltiples inventos patentados en la época en los que se registran, por ejemplo, el café soluble y el empaque al vacío para café, con ello, la industrialización del café había comenzado.

Estos avances permitieron que se desarrollará la expansión de su consumo a lo largo del siglo XX. Más recientemente, y gracias al desarrollo del segmento de

¹⁴ Ley General de Asociaciones Cooperativas. Decreto Legislativo N° 339. Diario Oficial N° 148, Tomo 324, del 14 de mayo de 1986.

¹⁵ Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas. Decreto Ejecutivo N° 62. Diario Oficial N° 7, Tomo 294, del 13 de enero de 1987.

¹⁶ Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias. Decreto Ley N° 221. Diario Oficial N° 86, Tomo 267, del 05 de septiembre de 1980.

¹⁷ Reglamento de la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias. Ibid.

¹⁸ http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_cafe/

tiendas de café en Estados Unidos, el consumo de café retomó uno de sus más importantes atributos, el de ser una bebida social, posicionándola entre los consumidores de las nuevas generaciones.

Según datos de la Organización Internacional del Café (OIC), por término medio, a nivel mundial una persona consume 1,3 kilogramos de café, siendo los que más consumen: los finlandeses (12 kilogramos por persona al año), seguidos de los noruegos (casi 10 kg por persona), los suecos (8,4 kg) y los holandeses (8,2). En Italia se consumen solo 5,9 kg por persona al año, algo menos que en Alemania (6,4 kg).

Principales productores.¹⁹

El café se cultiva en 11 mil millones de hectáreas, situadas en 4 continentes y 75 países. El 50% de la producción mundial de café se produce en América; y Brasil sigue siendo con mucha diferencia, el mayor país productor de café, con un 30% de producción mundial. En este ranking, le siguen Vietnam (19,18%), Colombia (9,42%), Indonesia (7,67%) y Etiopía (4,46%).

2. Antecedentes de la producción de café molido en El Salvador.²⁰

Algunos historiadores fijan el período de introducción del cultivo del café a El Salvador entre los años 1779 y 1796, según la historia, las primeras plantas se encontraron en los terrenos de dos campesinos de Ahuachapán, quienes a su vez habían obtenido la semilla en Jutiapa Guatemala.

La primera forma de procesamiento de café molido se da entre 1855 y 1857, por el Capitán General Gerardo Barrios, mientras fungía como presidente de la República, fue precisamente por medio de la finca Gavidia, propiedad del

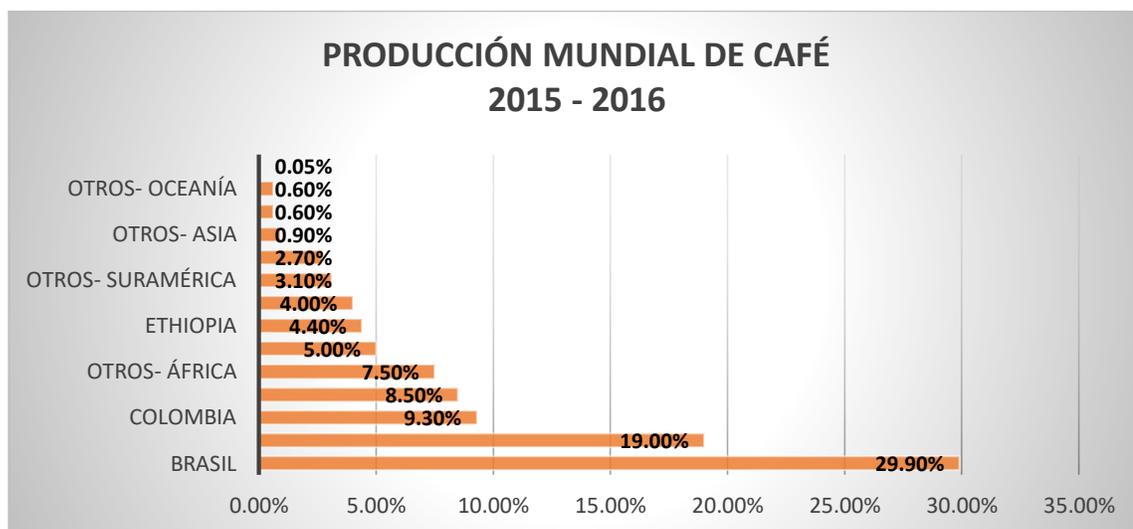
¹⁹ <http://www.aromasdecafe.es/blog/principales-productores-de-cafe-del-mundo-2/>

²⁰ <http://www.csc.gob.sv/historia/>

Capitán Barrios, quien construyó una trilla para café, la cual consistía en un círculo de gran tamaño, bordeado por un muro de medio metro o un poco más, donde se regaba el grano de oro y era molido por una yunta de bueyes que halaban una piedra grande casi redonda para tritararlo.

El café se transformó en el producto sustituto a explotar, ya que los países industrializados empezaron a consumir café en grandes cantidades, convirtiéndose así en el producto más popular del siglo XIX. Para El Salvador representó la principal fuente de “riqueza natural”, ya que contaban con tierras fértiles para este cultivo, es así como se comenzaron a establecer fincas de café donde se establecía la preparación de la tierra, la maquinaria rudimentaria y las formas y lugares donde se iba a dar la producción del café.

En la actualidad, El Salvador se ha convertido en un destino poco atractivo para los compradores de café internacionales, reduciendo las oportunidades de negocio para los productores y beneficiadores.



Fuente: Organización Mundial del Café

3. Importancia de la producción de café para las asociaciones de agricultores salvadoreños.²¹

La historia económica de El Salvador giró alrededor de la producción de café. Para el año 1950 el país fue el tercer exportador de café en el mundo, beneficiando así a los cafetaleros y trabajadores. Entre los beneficios personales y comunales están:

a) Generación de empleo

Para el año 2005, la Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café (PROCAFE), informó de que la caficultura genera 72,200 empleos en las diferentes fincas productoras.²²

Además, los puestos que se generan dentro de las plantas torrefactoras y beneficios de café a nivel industrial, que no solo mejoran las condiciones económicas de las familias, sino también de las comunidades en que se establecen.

b) Fuente generadora de divisas.

El café es un rubro cuya producción genera divisas al país, las cuales son un sostén de la actividad económica de El Salvador.

c) Importancia de tipo energético.

Algunas fuentes de energía que se obtienen del café son la cascarilla y la pulpa; la cascarilla ha sido utilizada como energética en los beneficios, representando un sensible ahorro de combustible derivado del petróleo.

d) Importancia ecológica.

²¹ Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café (PROCAFE). "Manejo de cafetales y arboles de sombra". 2004.

²² http://www.nacion.com/economia/Destacan-importancia-cultivo-economia-salvadorena_0_789321348.html

Desde el punto de vista ecológico y de la biodiversidad, el café es de vital importancia, pues es el principal contribuyente en el mantenimiento de la cobertura de los suelos y ha sustituido a diferencia de otros cultivos el bosque original por un sistema arbóreo adecuado.

C. GENERALIDADES DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.

1. Antecedentes

La Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. (ACLA de R.L.) se dedica a la producción, distribución y venta de café molido dentro del departamento de Chalatenango.

Cuenta con 80 manzanas dedicadas al cultivo del café y un beneficio de café húmedo y seco con un área de 5,250 metros cuadrados que la Alcaldía Municipal de La Laguna otorgó en comodato para 25 años con una infraestructura que cuenta con oficina, bodega, patios de secado, maquinaria para proceso de secado del café y maquinaria para proceso húmedo.

La idea surgió en el año 2007, como un grupo de ganaderos que deseaban unirse para mejorar la crianza de ganado vacuno. Sin embargo, no fue hasta el año 2008, que deciden asociarse como cafetaleros contando con 17 manzanas de cafetos viejos (sin cosecharse) y 24 asociados, que decidieron transformar la pulpa en café molido para la venta a consumidores directos.

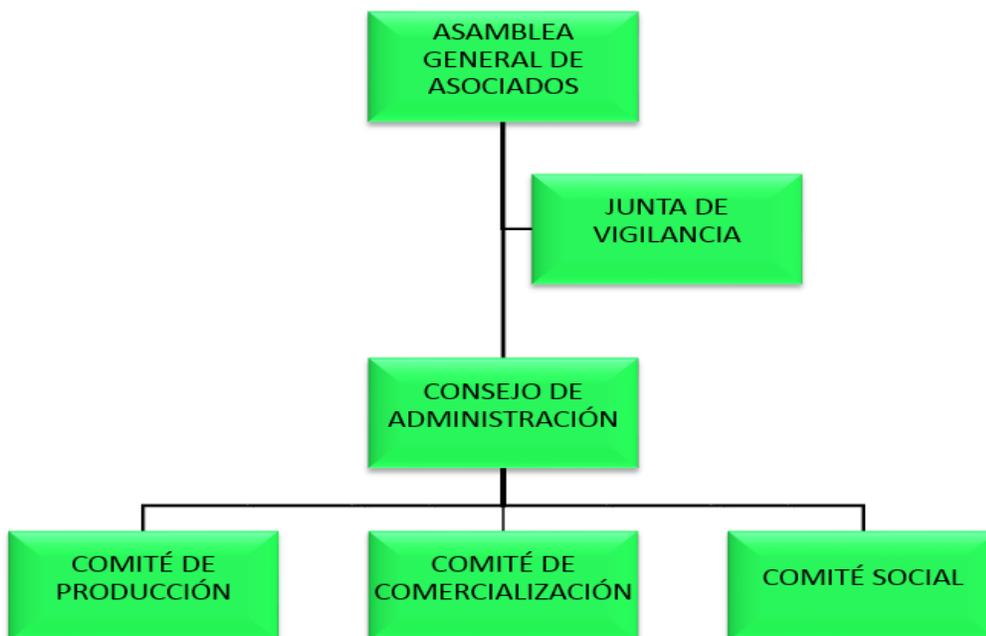
En el año 2011, la Asociación fue beneficiada como parte del Programa de Modernización y Reconstrucción (PREMODER), impulsada por la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT), aportando maquinaria, equipo e infraestructura.

La Asociación ha sido beneficiada con diversos programas de desarrollo de fundaciones e instituciones como: Plan Trifinio, Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA CAFÉ), Alcaldía Municipal de La Laguna y Ministerio de Agricultura y Ganadería. Además, se cuenta con la contribución del Gobierno de China-Taiwán, el cual dona el empaque para el producto y brinda apoyo técnico.

La experiencia y conocimientos de los asociados han favorecido a que el café obtenga el color, consistencia, sabor y aroma que lo caracteriza; así mismo ha contribuido a que instituciones confíen y brinden apoyo constante para el funcionamiento de la Asociación.

2. Estructura orgánica de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.)

ORGANIGRAMA DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L. DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (ACLA de R.L.)



FUENTE: Manual de Funciones de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. (ACLA de R.L.)

Descripción básica de puestos:²³**a) La Asamblea General de Asociados:**

Es la autoridad máxima de la Asociación, sesionará en el domicilio de esta y sus acuerdos son de obligatorio cumplimiento para el Consejo de Administración, Junta de Vigilancia y todos los asociados que la componen, quienes deberán estar legalmente inscritos y que poseer la credencial extendida por la Asociación.

b) El Consejo de Administración:

Es el órgano responsable de la administración de la Asociación y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General, y sus actuaciones serán siempre en forma colegiada. Integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero, un vocal y dos suplentes.

c) La Junta de Vigilancia:

Es el órgano encargado de la supervisión de todas las actividades de la Asociación y fiscalizará las actividades del Consejo de Administración, la gerencia, así como también será el órgano disciplinario de la Asociación. Formada por un presidente, un secretario, un vocal y dos suplentes.

d) Comité de Producción:

Es el encargado del manejo de las operaciones de la Asociación, desde el recibimiento de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado. El comité debe velar por el manejo de cada proceso para lograr la calidad, el aroma y sabor que caracteriza el producto.

²³ Manual de Funciones de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada. 2012

e) Comité de Comercialización:

Sus funciones principales es la búsqueda de nuevos clientes a través de la participación en ferias y el comercio de productos a los compradores.

f) Comité de Social:

Está estructurado para buscar el beneficio de los asociados, siendo el principal: la compra del café. Además, busca el beneficio del municipio con el apoyo en actividades comunales y de emprendimiento.

3. Finalidad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.)²⁴.

Los fines establecidos en el artículo 2 de los Estatutos de ACLA de R.L. mencionan que la Asociación tiene un carácter gremial y no perseguirá más fines que los establecidos en los estatutos, prohibiéndose los de interés religioso o político, identificando lo siguiente:

- a) Libre adhesión y retiro voluntario;
- b) Organización y control democrático;
- c) Fomento a la educación e integración gremial, y
- d) Distribución de los excedentes entre los asociados en proporción a las operaciones que realicen en la Asociación, a su participación en el trabajo común y sus aportaciones.

²⁴ Estatutos de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., Cap. I

4. Objetivos de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.).²⁵

La Asociación ha enlistado sus objetivos primordiales en el artículo 5 de los Estatutos, presentados a continuación:

- a) Organizar la comercialización de sus productos y servicios, procurando proporcionar a sus miembros los insumos necesarios para su producción;
- b) Elevar las condiciones culturales, morales y materiales de los miembros y de sus familias;
- c) Gestionar, contratar y administrar créditos o donaciones con personas e instituciones nacionales o extranjeras, naturales o jurídicas, públicas o privadas, con el fin de cumplir con sus objetivos;
- d) Contratar o solicitar asistencia y capacitación técnica en los aspectos agropecuarios, técnicos, financieros y otros;
- e) Promover condiciones de solidaridad y apoyo moral entre sus miembros;
- f) Promover el intercambio de información, experiencias y asesoría con organismos públicos o privados, nacionales e internacionales, que tengan objetivos similares a los de la Asociación; y
- g) Cualquier otra actividad lícita que sea necesaria para el cumplimiento de los fines que se deriven o sean consecuencia de sus objetivos, siempre que no se contraríen el orden público, la moral, la ley y las buenas costumbres.

²⁵ Ídem.

5. Productos que ofrece la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada (ACLA de R.L.)

La Asociación se dedica a la producción y comercialización de café soluble bajo la marca Aroma de Montaña, distribuido a mayoristas y consumidores finales en el departamento de Chalatenango, en las presentaciones siguientes:

- a) Bolsa de 360 gramos
- b) Bolsa de 200 gramos

6. Marco legal.

La regulación legal de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. se establece en la ley primaria y leyes secundarias de El Salvador referente a las Asociaciones, además de los reglamentos internos que norman su funcionamiento.

a. Constitución de la República de El Salvador.²⁶

La ley confiere según el artículo 7, el derecho a los habitantes de la república de asociarse libremente, a reunirse pacíficamente y sin armas para cualquier objeto lícito.

En el artículo 101 enmarca que El Estado promoverá el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos, fomentando los diversos sectores de la producción.

Además, el artículo 113 regula que serán fomentadas y protegidas las asociaciones de tipo económico que tiendan a incrementar la riqueza nacional mediante un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y humanos.

²⁶ Constitución de la República de El Salvador. Decreto Constituyente No. 38. Diario Oficial No. 234. Del 15 de diciembre de 1983

b. Código de Comercio²⁷.

El Código de Comercio rige las acciones que como comerciante realice la asociación agropecuaria, además de los actos de comercio y las cosas mercantiles que se involucran en el funcionamiento de la misma.

c. Código Tributario²⁸

El Código tributario establece la aplicación de los principios y normas jurídicas, aplicables a todos tributos internos bajo la competencia de la Administración Tributaria, regulando las relaciones jurídico tributarias que se originen de los tributos establecidos por el Estado (Artículo 1 y 2).

Con la aplicación del Código se determina el manejo de los impuestos internos, las tasas y las contribuciones especiales que la asociación deberá cancelar como parte de su compromiso tributario, además de ejercer los derechos establecidos es el mismo para el manejo de los mismos.

d. Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias

La ley regula aspectos básicos de la formación, funcionamiento y resumido a continuación:

- El otorgamiento de la personería jurídica está a cargo del Departamento de Asociaciones Agropecuarias como una Dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería, que además tendrá a su cargo la promoción, organización y reconocimiento oficial.
- Así mismo, el Departamento de Asociaciones Agropecuarias ejercerá supervisión y vigilancia según lo que disponga el Reglamento de Funcionamiento y Vigilancia de las Asociaciones Agropecuarias.

²⁷ Código de Comercio. Decreto Legislativo No. 671. Diario Oficial No. 140. Tomo No. 228, 31 de julio de 1970.

²⁸ Código Tributario. Decreto Legislativo No. 230. Diario Oficial No. 241. Tomo No. 349, 14 de diciembre de 2000

- Las Asociaciones Agropecuarias a los noventa días después de su inscripción estarán obligadas a elaborar sus Estatutos, los cuales deberán ser aprobados por el Departamento de Asociaciones Agropecuarias.

e. Reglamento de Funcionamiento y Vigilancia de las Asociaciones Agropecuarias de la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias.

Conforme a lo estipulado en la Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias, el Departamento de Asociaciones Agropecuarias supervisará el funcionamiento de las mismas considerando la legalización, los principios, actividades y objetivos que deben perseguir.

De igual manera, estipula en el Título III los requisitos para asociarse, derechos y obligaciones de los asociados, la suspensión y exclusión.

En el Título IV se establece la organización de los órganos de gobierno, instrucciones para las asambleas generales de asociados, las obligaciones de los órganos, los requisitos para formar parte de los mismos y atribuciones de cada uno de los miembros.

D. GENERALIDADES DE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

1. Antecedentes de la administración de operaciones.²⁹

Las estrategias surgen con la administración de las operaciones después de la revolución industrial en el siglo XVIII (entre 1760 y 1840), con los avances de las industrias y la sustitución generalizada de la fuerza humana, animal e hidráulica por máquinas; lo que origina el establecimiento del sistema de fábrica.

Por consiguiente, la administración de operaciones ha existido desde los inicios de la producción; pero el surgimiento de la administración científica, a principios

²⁹ Chase, Richard B. y Aquilano, Nicholas J. *“Dirección y administración de la producción y de las operaciones”*. McGraw-Hill. Sexta Edición. México. 1995. Pág. 17- 21

de siglo, es quizás el hecho histórico más importante de este campo. Este concepto fue desarrollado por Frederick W. Taylor, un imaginativo ingeniero y perspicaz observador de las actividades de las organizaciones.

En 1913 apareció una de las innovaciones tecnológicas de la era de las máquinas: la línea de montaje móvil para la fabricación de los automóviles Ford. Antes de que comenzara a usarse la línea, en agosto de ese año, un trabajador tardaba 12¹/₂ horas en ensamblar el chasis de un automóvil. Ocho meses después, cuando la línea adquirió su forma final, donde cada trabajador desempeñaba una pequeña unidad de trabajo y el chasis avanzaba mecánicamente, el promedio de tiempo de trabajo por chasis era de 93 minutos. Esta innovación tecnológica, aunada con los conceptos de la administración científica, representa la aplicación clásica de la especialización de trabajo y es común en la actualidad.

A fines de la década de 1950 y principios de 1960, los académicos comenzaron a escribir textos que se relacionaban específicamente con la administración de las operaciones, como área separada de la ingeniería industrial o de la investigación de las operaciones. Algunos escritores, como Edward Bowman, Robert Fetter y Elwood Buffa, observaron la semejanza entre problemas que surgen en todos los sistemas productivos y señalaron la importancia de ver las operaciones de producción como un sistema. Además, pusieron énfasis en la utilidad de aplicar la teoría de colas, simulaciones y programación lineal, que ahora son temas comunes en el área. En 1973, Chase y Aquilano subrayaron la necesidad de que “la gerencia regresara a la dirección de operaciones” y propusieron al ciclo de vida como medio para organizar el tema.

2. Definiciones generales.

➤ **Estrategia.**³⁰

Es un conjunto de planes y políticas con las cuales una empresa trata de obtener ventaja sobre la competencia. En lo que se refiere a toda la organización, la estrategia debe predicar la manera de unir su competencia distintiva (para lo que es buena) con su tarea principal (lo que debe hacer en vista de las condiciones competitivas).

➤ **Operaciones.**³¹

Aluden sobre todo a actividades de manufactura y otras relacionadas directamente con ellas, al proceso de transformación de las materias primas y otros factores productivos en productos terminados.

➤ **Estrategias de operaciones.**³²

Se ocupa de establecer las políticas y los planes generales para utilizar los recursos de una empresa de modo que apoyen de forma más conveniente su estrategia competitiva a largo plazo. La estrategia de operaciones y suministro de una empresa es global porque está integrada a la estrategia corporativa. La estrategia implica un proceso de largo plazo que debe fomentar un cambio inevitable. Una estrategia de operaciones y suministro involucra decisiones relativas al diseño de un proceso y a la infraestructura que se necesita para apoyarlo.

Es preciso señalar que la estrategia de operaciones forma parte del proceso de planeación que coordina las metas de las operaciones y las de la organización general. Dado que las metas de la organización general cambian con el

³⁰ Idem. Pág. 959

³¹ <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/333/estrategiadeoperaciones.htm>

³² Chase, Richard B. “*Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva*”. McGraw. Tercera Edición. México. Pág. 23-25

transcurso del tiempo, la estrategia de las operaciones se debe diseñar de modo que anticipe las necesidades futuras. Cabe decir que las capacidades de la empresa para las operaciones son vistas como el portafolio de opciones más conveniente para adaptarse a las cambiantes necesidades, tanto del producto y/o del servicio, de los clientes de la empresa.

3. Objetivo de las estrategias de operaciones.³³

El objetivo final de la estrategia de operaciones es el de encontrar una ventaja competitiva que muestre una clara diferencia entre la compañía y sus competidores. Se trata de que el valor agregado del producto o servicio ofrecidos justifique un precio superior en el producto final que el cliente esté no sólo dispuesto a pagarlo, sino satisfecho de hacerlo. Esta ventaja debe ser sostenible en el tiempo y de difícil imitación, entre otras cualidades.

4. Características de una estrategia de operaciones.³⁴

Robert Hayes y Steven Wheelwright presentan una lista de cinco características de una estrategia:

<i>Característica</i>	<i>Definición</i>
a) Horizonte de tiempo	Por lo general, el término estrategia describe actividades que comprenden un horizonte de tiempo extenso, tanto el tiempo para llevar a cabo las actividades como el tiempo que se necesita para observar su impacto.

³³ <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/estrategia-de-operaciones-la-clave-para-el-exito-de-una-empresa/>

³⁴ Chase y Aquilano. Op cit. Pág. 959

b) Impacto	Aunque es probable que tarden en aparecer las consecuencias de seguir una estrategia, su impacto eventual puede ser importante.
c) Concentración de esfuerzos	Generalmente, una estrategia eficaz requiere concentrar actividades, esfuerzo o atención en unas cuantas metas. Al hacer hincapié en estas actividades selectas se reducen los recursos para otras actividades.
d) Modelos de decisión	La mayoría de las estrategias en las empresas requiere que se tomen ciertos tipos de decisiones con el transcurso del tiempo. Estas decisiones deben apoyarse mutuamente y seguir un modelo consistente.
e) Penetración	Una estrategia comprende una gama amplia de actividades, que van desde los procesos de asignación de recursos a las operaciones cotidianas, por lo que es necesario que todos los niveles de la organización actúen, casi de manera instintiva, de forma que se refuerce la estrategia.

5. Decisiones estratégicas en la administración de las operaciones.³⁵

La administración de las operaciones incluye las actividades que crean bienes y servicios que se realizan en todas las organizaciones.

Las estrategias de operaciones se basan en las decisiones administrativas en cada área de la producción considerando aquellos aspectos que mejoran la competitividad de las empresas, mencionando las siguientes:

³⁵ Heizer, Jay y Render, Barry. "Principios de Administración de Operaciones". Séptima Edición. Pearson Educación. México, 2009. Pág. 7

a. *Diseño de bienes y servicios*

El diseño de bienes y servicios define gran parte del proceso de transformación. Las decisiones de costos, calidad y recursos humanos suelen determinarse mediante las decisiones de diseño y definen los límites inferiores del costo y los límites superiores de la calidad.

b. *Calidad*

Deben determinarse las expectativas del cliente sobre la calidad y establecerse políticas y procedimientos para identificar y alcanzar esa calidad, considerando los estándares y normas de calidad, los métodos de la administración de la calidad total y los sistemas de inspección de la calidad

c. *Diseño de procesos y capacidad*

Las decisiones de proceso comprometen a la administración con tecnología, calidad, uso de recursos humanos y mantenimiento específicos. Estos gastos y compromisos de capital determinarán gran parte de la estructura básica de costos de la empresa.

d. *Selección de la localización*

Las decisiones de localización para las organizaciones tanto de manufactura como de servicios pueden determinar el éxito final de la empresa. Los errores en esta coyuntura pueden afectar negativamente otras eficiencias.

e. *Diseño de la distribución de las instalaciones*

Los flujos de material, las necesidades de capacidad, los niveles de personal, las decisiones de tecnología y los requerimientos de inventario influyen en la distribución.

f. Recursos humanos y diseño del trabajo

Las personas representan una parte integral y costosa del diseño total del sistema. Por lo tanto, deben determinarse la calidad de la vida laboral proporcionada, el talento y las destrezas requeridas, así como sus costos.

g. Administración de la cadena de suministro

Estas decisiones definen qué debe hacerse y qué debe comprarse. También se consideran calidad, entrega e innovación, todas por un precio satisfactorio. Es necesaria la confianza mutua entre comprador y proveedor para lograr una compra efectiva.

h. Inventario

Las decisiones de inventario sólo pueden optimizarse cuando se consideran la satisfacción del cliente, los proveedores, los programas de producción y la planeación de recursos humanos.

i. Programación

Deben desarrollarse programas de producciones factibles y eficientes; asimismo, se debe determinar y controlar la demanda de recursos humanos e instalaciones.

j. Mantenimiento:

Las decisiones deben tomarse considerando los niveles deseados de confiabilidad y estabilidad, y deben establecerse los sistemas necesarios para mantener esa confiabilidad y estabilidad.

E. DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

1. Estrategia de procesos y capacidad.

a) Concepto.³⁶

Una **estrategia del proceso** (o de transformación) es el enfoque adoptado por una organización para transformar los recursos en bienes y servicios. El objetivo de una estrategia del proceso es encontrar la forma de producir bienes y servicios que cumplan con los requerimientos del cliente y las especificaciones del producto en cuanto a costos y otras restricciones de la administración.

b) Tipos de estrategias de procesos.³⁷

El proceso seleccionado tendrá un efecto a largo plazo sobre la eficiencia y flexibilidad de la producción, así como sobre el costo y la calidad de los bienes producidos. Por lo tanto, gran parte de la estrategia de operaciones de una empresa se determina en el momento de tomar esta decisión sobre el proceso.

En consideración, se debe buscar un enfoque que beneficie a la competitividad de la empresa:

➤ **Enfoque repetitivo.**

La línea del proceso repetitivo es la línea de ensamble clásica, en el que el proceso de producción está orientado al producto que usa módulos, este tipo de producción permite una mayor personalización que el proceso continuo.

³⁶ Guardado, María D.; Hernández, José I. y López, Jessica E. *“Estrategias de operaciones para mejorar la competitividad de la empresa Troqueles Salvadoreños, S.A. de C.V. ubicada en el municipio de San Salvador”*. Universidad de El Salvador. 2015

³⁷ Heizer y Render. Op cit. Pág. 29

Características:

- Bajo volumen de cada producto.
- Recurre a líneas de producción de ensamble.
- Variedad de productos relativamente alta.
- Ventajas económicas del modelo continuo.

➤ **Enfoque en el producto.**

Proceso dirigido a la instalación organizada de los productos, en altos volúmenes y poca variedad. La naturaleza especializada de la instalación implica costos fijos altos, pero los costos variables bajos facilitan la alta utilización de la instalación. Programación relativamente sencilla e intenta establecer una tasa de producción promedio suficiente para satisfacer el pronóstico de ventas.

Características:

- Elevada cantidad por fabricar de cada producto.
- Procedimientos de fabricación mecanizados o automatizados.
- Mano de obra poco especializada.
- Inventario de productos en proceso reducido.

➤ **Enfoque en la personalización masiva.**

Es la producción rápida y de bajo costo de bienes y servicios que satisfacen los deseos cada vez más específicos del cliente.

La personalización masiva nos brinda la variedad de productos que por tradición proporcionaba la manufactura de bajo volumen (enfoque en el proceso) al costo de la producción estandarizada de alto volumen (enfoque en el producto).

Características:

- Se produce una gran cantidad y variedad de productos.
- Los inventarios de materia prima son bajos en relación con el valor del producto.
- Los bienes se mueven con rapidez a través de las instalaciones.
- Los costos fijos tienden a ser altos, pero los costos variables deben ser bajos.

➤ **Enfoque en el proceso.**³⁸

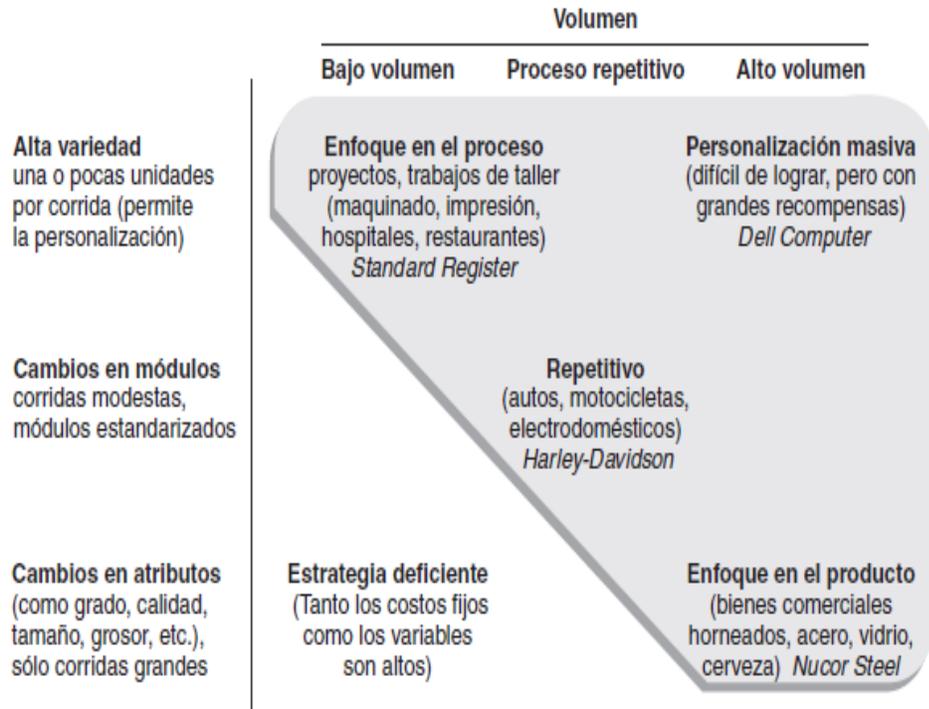
La gran mayoría de la producción global se dedica a hacer productos de bajo volumen y alta variedad en lugares donde se hacen “trabajos de taller”. Tales instalaciones se organizan alrededor de actividades o procesos específicos.

Estas instalaciones están enfocadas en el proceso en términos de equipo, distribución y supervisión. Proporcionan un alto grado de flexibilidad del producto puesto que los productos se mueven de manera intermitente entre los procesos. Cada proceso está diseñado para desempeñar una amplia variedad de actividades y manejar cambios frecuentes.

Las instalaciones tienen costos variables altos y una utilización muy baja de instalaciones. Sin embargo, ciertas instalaciones funcionan un poco mejor mediante el uso de equipos innovadores, a menudo con controles electrónicos. Con el desarrollo de máquinas controladas mediante programas de cómputo, es posible programar máquinas herramienta, movimiento de piezas y cambios de herramientas, e incluso la colocación automatizada de partes en la máquina y el movimiento de materiales entre máquinas.

³⁸Heizer y Render. Op cit. Pág. 29

Selección de proceso con base al volumen y la variedad de productos.



FUENTE: Obtenido de libro "Principios de la administración de las operaciones".

Autores: Heizer, Jay y Render, Barry

Proceso de trabajo de taller

Es un proceso continuo que representa la estandarización de las características de los productos, con un flujo de materiales constante dentro de la planta, para mejorar los niveles de producción al obtener un constante flujo de salidas.³⁹

c) Análisis y diseño de los procesos.

Un **proceso** se refiere a una parte cualquiera de una organización que toma insumos y los transforma en productos que, según espera, tendrán un valor más alto para ella que los insumos originales.⁴⁰

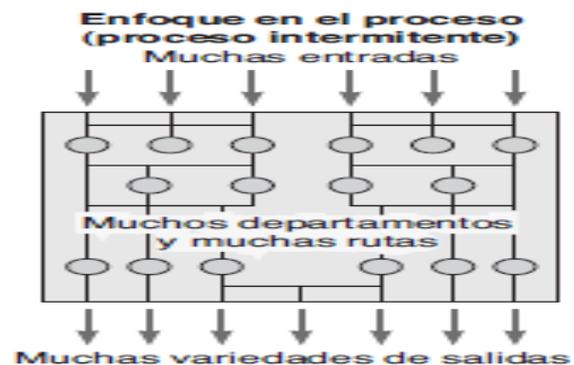
³⁹ Ídem. Pág. 257

⁴⁰ Chase. Ibid. Pág. 160

Por ello, es esencial comprender cómo funcionan los procesos para poder asegurar la competitividad de una compañía. Un proceso que no embona con las necesidades de la empresa, le impondrá una sanción por cada uno de los minutos que esté operando.

➤ **Diagrama de bloques.**⁴¹

Es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo; cada rectángulo o bloque se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo. En la representación se acostumbra empezar en la parte superior derecha de la hoja. Si es necesario se pueden agregar ramales al flujo principal del proceso. En los rectángulos se anota la operación unitaria (cambio físico o químico) efectuada sobre el material y se puede complementar la información con tiempos y temperaturas.



➤ **Diagrama de flujo del proceso**

Aunque el diagrama de bloques también es un diagrama de flujo, no posee tantos detalles e información como el diagrama de flujo del proceso, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente:

⁴¹ Ídem. Pág. 160

Simbología de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME por sus siglas en inglés)

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	¿PARA QUÉ SE UTILIZA?
	Operación	Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.
	Transporte	Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.
	Demora	Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones el propio proceso exige una demora.
	Almacenamiento	Tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado.
	Inspección	Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la calidad del producto.
	Inspección. Operación combinada	Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas.

Reglas para aplicar en un diagrama de flujo del proceso.⁴²

- Empezar en la parte superior derecha de la hoja y continuar hacia abajo, y a la derecha o en ambas direcciones.
- Numerar cada una de las acciones en forma ascendente; en caso de que existan acciones agregadas al ramal principal del flujo en el curso de proceso, asignar el siguiente número secuencial a estas acciones en cuanto aparezcan. En caso de que existan maniobras repetitivas se formará un bucle o rizo y se hará una asignación supuesta de los números.

⁴² Chase y Aquilano. Ídem. Pág. 160

- Introducir los ramales secundarios al flujo principal por la izquierda de éste, siempre que sea posible.
- Poner el nombre de la actividad a cada acción correspondiente.

➤ **Cursograma analítico.**⁴³

Es una técnica que consiste en hacer un análisis muy detallado del proceso, básicamente con la intención de reducir el tiempo, la distancia, o ambos parámetros dentro de un proceso que ya está en funcionamiento.

A diferencia del diagrama de bloques y del diagrama de procesos, los cuales pueden ser empleados en estudios sobre instalaciones que todavía no existen, el cursograma analítico es más apropiado para estudios de redistribución de planta, esto limita su uso en proyectos de ampliación de la capacidad de instalaciones y, por supuesto, en estudios de redistribución de áreas.

Tipos de cursograma analítico.⁴⁴

- **Cursograma de operario:** diagrama donde se registra lo que hace la persona que trabaja.
- **Cursograma de material:** diagrama donde se registra como se manipula o trata el material.
- **Cursograma de equipo:** Diagrama en donde se registra como se usa el equipo.

⁴³ Bacca Urbina, Gabriel. *“Evaluación de proyectos”*. Séptima Edición. McGraw-Hill. México, 2010. Pág. 113

⁴⁴ Huertas, Rubén y Domínguez, Rosa. *“Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas de servicios y turísticas”*. Publicacions i Edicions. Universitat de Barcelona. 2007. Pág. 91.

El diagrama debe contener la siguiente información⁴⁵:

1. El nombre del producto, material o equipo representando, con el número del dibujo o número de clave.
2. El trabajo o proceso que se realice, indicando claramente el punto de partida y de termino y si el método es el utilizado o el proyectado.
3. El lugar en que se efectúa la operación (departamento, estación, etc.)
4. El número de referencia del diagrama de la hoja, y el número de hojas.
5. El nombre del observador y, en caso oportuno, el de la persona que aprueba el diagrama.
6. La fecha del estudio.
7. La descripción de los símbolos empleados.
8. Un resumen de las distancias, tiempo y, si se juzga conveniente, costo de mano de obra y de los materiales, para poder comparar los métodos antiguos con los nuevos.

⁴⁵ Guardado; Hernández y López. Op cit. Pág. 31

2. Estrategia de distribución de las instalaciones.

a) Concepto.⁴⁶

Ubicación de las distintas máquinas, puestos de trabajo, áreas de servicio al cliente, almacenes, oficinas, zonas de descanso, pasillos, flujos de materiales y personas, etc. dentro de los edificios de la empresa de forma que se consiga el mejor funcionamiento de las instalaciones.

b) Objetivo de la estrategia de distribuciones.⁴⁷

El objetivo de la estrategia de distribución es desarrollar una distribución efectiva y eficiente que cumpla con los requerimientos competitivos de la empresa.

En todos los casos, el diseño de la distribución debe considerar la manera de lograr lo siguiente:

- Mayor utilización de espacio, equipo y personas
- Mejor flujo de información, materiales y personas
- Mejor ánimo de los empleados y condiciones de trabajo más seguras
- Mejor interacción con el cliente
- Flexibilidad (cualquiera que sea la distribución actual, deberá cambiar)

c) Tipos básicos de distribución.⁴⁸

Las decisiones de distribución incluyen la mejor colocación de máquinas (en situaciones de producción), oficinas y escritorios (en casos de oficina), o centros de servicio (en entornos de hospitales o tiendas departamentales). Una

⁴⁶ <https://es.slideshare.net/jcfdezmx2/distribucion-fisica-de-las-instalaciones-presentation>

⁴⁷ Heizer, Jay y Render, Barry. Ibid. Pág. 29

⁴⁸ Krajewski, Lee y Ritzman, Larry. "Administración de operaciones: Estrategia y análisis". Prentice Hall. Quinta Edición. México. 2000. Pag. 404

distribución efectiva facilita el flujo de materiales, personas e información entre las áreas.

La selección del tipo de distribución depende en gran parte de la estrategia del flujo que elija la empresa. Existen cuatro tipos básicos de distribución que son:

➤ **Distribución por productos.**

Esta estrategia se logra mediante una distribución por productos, en la cual las estaciones o departamentos de trabajo están dispuestos en una trayectoria lineal. Los recursos están dispuestos en torno de la ruta que sigue el producto, en lugar de ser utilizados en forma compartida por muchos productos.

Las distribuciones por productos dependen a menudo de recursos especializados, intensivos en capital.

➤ **Distribución híbrida.**

Esta estrategia de flujo intermedio requiere una distribución híbrida, en la cual algunas partes están dispuestas en una distribución por proceso y otras en una distribución por productos. Las distribuciones híbridas se usan en instalaciones que realizan operaciones de fabricación y también de ensamblado.

➤ **Distribución de posición fija.**

En esta disposición física, el producto está fijo en su lugar, por lo cual los trabajadores, junto con sus herramientas y su equipo, acuden hasta donde está el producto para trabajar en él.

Una distribución de posición fija minimiza el número de ocasiones en el que es necesario movilizar el producto, frecuentemente constituye la única solución factible.

➤ **Distribución orientada al proceso.**⁴⁹

Una distribución orientada al proceso puede manejar en forma simultánea una amplia variedad de productos o servicios. Es la forma tradicional de apoyar una estrategia de diferenciación del producto.

Resulta más eficiente cuando se elaboran productos con distintos requerimientos o cuando se manejan clientes, pacientes o consumidores con distintas necesidades.

En este entorno de taller de trabajo, cada producto o cada pequeño grupo de productos pasan una secuencia de operaciones distinta. Un producto o pedido pequeño se fabrica llevándolo de un departamento a otro en la secuencia requerida para ese producto.

Una gran ventaja de la distribución orientada al proceso es su flexibilidad para la asignación de equipo y mano de obra.

Las desventajas de la distribución orientada al proceso provienen del uso de propósito general del equipo. Los pedidos toman más tiempo para moverse a través del sistema debido a su difícil programación, las cambiantes preparaciones, y el manejo único de materiales. Además, el equipo de propósito general requiere mano de obra calificada y grandes inventarios de trabajo en proceso debido a la falta de balanceo en el proceso de producción. La mano de obra calificada también aumenta el nivel de capacitación y experiencia requerido, además los altos niveles de inventario de trabajo en proceso incrementan la inversión de capital.

⁴⁹ Heizer, Jay y Render, Barry. Ibid. Pág. 356

Principios de la Distribución por proceso.⁵⁰

- Minimizar costos por manejo de materiales
- Disminuir distancias que recorren los clientes
- Reducir el tiempo de transporte de los empleados
- Incrementar la cercanía de los departamentos que tienen más relación

Limitaciones o restricciones

- Limitación de espacio.
- Necesidad de mantener ubicaciones fijas para ciertos departamentos.
- Reglamento de seguridad.
- Reglamento contra incendio.
- Necesidad de pasillos.
- No existe una distribución ideal, sino óptima.

Criterios cuantitativos y cualitativos de la distribución por proceso

➤ **Criterios cuantitativos**

Es cuando las variables se pueden expresar en términos medibles tales como costo de manejo de materiales, tiempo de transporte de los clientes o distancia.

El costo del manejo de materiales con este enfoque depende de:

- El número de cargas (o personas) que deben moverse entre dos departamentos durante un periodo.
- Los costos relacionados con la distancia que se mueven las cargas (o personas) entre departamentos. Se supone que el costo es una función de distancia entre los departamentos.

⁵⁰ Deras, Gloria S.; Henríquez, Ana S. y Herrera, Orfa E. *“Diseño de Estrategias de operaciones para las pequeñas empresas. ubicada en el municipio de San Salvador”*. Universidad de El Salvador. 2009

➤ **Criterios cualitativos.**⁵¹

Estos criterios ya no consideran variables numéricas, sino que totalmente de consideración y lo que beneficia más a la planta y a su distribución tomando en cuenta factores de riesgos, beneficio o criterio propio.

Métodos para realizar la distribución por proceso.⁵²

- **Método del diagrama de recorrido**

Es un procedimiento de prueba y error que busca reducir al mínimo posible los flujos no adyacentes colocando en la posición central a los departamentos más activos. Se desarrolla una carta o diagrama de recorrido (travel chart) para mostrar el número de movimientos efectuados entre departamentos y así identificar los departamentos más activos.

- **El método SLP**

El método SLP utiliza una técnica poco cuantitativa al proponer distribuciones con base en la conveniencia de cercanía entre los departamentos. La distribución propuesta es óptima cuando las proximidades coinciden en ambos diagramas y en el plano de la planta.

3. Estrategia de localización de las instalaciones.

a) Concepto.⁵³

La localización de las instalaciones es el proceso de elegir un lugar para realizar las operaciones de una empresa. Los gerentes de organizaciones de servicios y de manufactura tiene que sopesar muchos factores cuando evalúan la factibilidad de un sitio en particular, como la proximidad a los clientes y proveedores, los

⁵¹ Bacca Urbina. Op cit. Pág. 96

⁵² Ídem.

⁵³ Krajewski y Ritzman. Op cit Pag. 369

costos de mano de obra y los costos de transporte. Generalmente, los gerentes pueden pasar por alto cualquier factor que no cumpla por lo menos con una de las dos condiciones siguientes:

1. El factor tendrá que ser sensible a la localización. Es decir, que no deben tomar en cuenta un factor que no resulte afectado por sus decisiones de localización.
2. El factor debe tener fuertes repercusiones sobre la capacidad de la empresa para alcanzar sus metas.

b) Importancia.⁵⁴

Las compañías toman decisiones de localización con poca frecuencia, usualmente porque la demanda ha superado la capacidad actual de la planta o por cambios en la productividad laboral, el tipo de cambio, los costos o las actitudes locales. Las compañías también reubican sus instalaciones de manufactura o servicios debido a cambios demográficos o en la demanda del consumidor.

La localización tiene un impacto importante en el riesgo y la utilidad globales de la compañía. Por ejemplo, dependiendo del producto y tipo de producción o servicio que se lleve a cabo, sólo los costos de transporte pueden totalizar hasta un 25% del precio de venta del producto. La localización también puede influir en otros costos como impuestos, salarios, materia prima y rentas.

⁵⁴ Heizer, Jay y Render, Barry. Ibid. Pag. 318

c) Factores que afectan las decisiones de localización.⁵⁵

Decisión	Factores críticos de éxito
<i>País</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos políticos, normas gubernamentales, actitudes e incentivos • Aspectos culturales y económicos • Localización de los mercados • Talento laboral, actitudes, productividad y costos • Disponibilidad de suministros, comunicaciones y energía • Tipo de cambio y riesgos en las tasas de cambio
<i>Región o comunidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Deseos de la corporación • Atractivos regionales (cultura, impuestos, clima, etc.) • Disponibilidad de mano de obra, costos y actitudes hacia los sindicatos • Costos y disponibilidad de servicios públicos • Regulaciones ambientales del estado y la localidad • Incentivos gubernamentales y políticas fiscales • Proximidad a las materias primas y a los clientes • Costos de terrenos y construcción
<i>Sitio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Costo y tamaño del sitio • Sistemas aéreos, ferroviarios, de carreteras y fluviales • Restricciones de zonificación • Proximidad de los servicios y suministros necesarios • Aspectos de impacto ambiental

⁵⁵ Heizer, Jay y Render, Barry. Ibid. Pag. 319

d) Métodos para evaluar alternativas de localización.⁵⁶

Existen cuatro métodos para evaluar las alternativas de localización de las instalaciones, entre ellos:

➤ Método de calificación de factores

Este método permite considerar muchos tipos de criterios distintos utilizando escalas simples de calificación por puntos.

Existen muchos factores cuantitativos y cualitativos que se deben considerar al elegir una localización. Algunos de estos factores son más importantes que otros, por eso los administradores pueden usar ponderaciones con el fin de que la toma de decisiones sea más objetiva.

El método de calificación de factores es popular porque puede incluir de manera objetiva un gran número de factores, que van desde la educación hasta la recreación y las habilidades laborales.

Pasos para realizar el método de calificación de factores

1. Desarrollar una lista de los factores relevantes denominados factores críticos de éxito.
2. Asignar un peso a cada factor que refleje su importancia relativa en cuanto a los objetivos de la compañía.
3. Desarrollar una escala para cada factor (por ejemplo, de 1 a 10 o de 1 a 100 puntos).
4. Hacer que la administración califique cada factor para cada localización, usando la escala del paso 3.
5. Multiplicar la calificación por los pesos de cada factor y sumar los puntos de cada localización.

⁵⁶ Heizer, Jay y Render, Barry. Ibid. Pág. 323

6. Hacer una recomendación basada en la calificación de mayor puntaje, considerando también los resultados de los enfoques cuantitativos.

➤ **Análisis del punto de equilibrio de la localización.**

El análisis del punto de equilibrio de la localización es el uso del análisis de costo-volumen para hacer una comparación económica de las alternativas de localización. Al identificar los costos fijos y variables y graficarlos para cada localización, podemos determinar cuál proporciona el menor costo.

El análisis del punto de equilibrio de la localización se realiza en forma gráfica o matemática. El enfoque gráfico tiene la ventaja de dar un intervalo del volumen para el que es preferible cada localización.

➤ **Método del centro de gravedad**

Es una técnica matemática que se usa para encontrar la localización de un centro de distribución que minimice los costos de distribución.

Pasos para realizar el método del centro de gravedad.⁵⁷

1. Se colocan las ubicaciones en un sistema coordenado.
2. Se elabora una rejilla en el que se establecen las coordenadas, siempre y cuando las distancias relativas se representen de manera correcta.
3. Se realizan las ecuaciones de costo para determinar el centro de gravedad.
4. Posicionar la ubicación en el mapa según las coordenadas encontradas.

➤ **Modelo de transporte**

El objetivo del **modelo de transporte** es determinar el mejor patrón de embarque desde varios puntos de suministro (fuentes) hasta varios puntos de demanda

⁵⁷ Aporte del grupo de investigación.

(destinos) a fin de minimizar los costos totales de producción y transporte. Toda empresa con una red de puntos de suministro y demanda enfrenta este problema.

Aunque la técnica de programación lineal (PL) puede usarse para resolver este tipo de problemas, se han desarrollado algoritmos más eficientes y con el propósito específico de aplicarlos al transporte.

El modelo de transporte encuentra una solución inicial factible y después la ha de mejorar paso a paso hasta encontrar la solución óptima.

F. ESTRATEGIAS DE OPERACIONES Y COMPETITIVIDAD.

Competitividad es un término que se utiliza con frecuencia, pero que rara vez se define. Los gerentes de las empresas hablan de descubrir y fortalecer ventajas competitivas.

La palabra competencia se refiere a la posición relativa en el mercado y productiva, por lo general, alude al producto por unidad de insumo.

La habilidad para desarrollar y producir con rapidez nuevos productos depende en gran medida de la función de operaciones de la empresa. La calidad, el precio, la confiabilidad y la respuesta son indicadores de las actividades de una empresa para convertir insumos en productos; este proceso de conversión, y por lo tanto la competencia, ocurre en niveles diferentes.

La diferencia estratégica en las compañías, surgen sobre todo como consecuencia de actitudes localista, que muchas veces llevan a estas empresas a no prestar suficiente atención a las capacidades e intenciones de los competidores extranjeros.

Otras de las áreas estratégicas débiles es el abandono de la función de manufactura con respecto a otras funciones. A pesar de los beneficios estratégicos que ofrece la excelencia en la manufactura, muchas empresas no

han invertido lo suficiente en el capital físico y humano necesario para construir y conservar una capacidad de manufactura competitiva.

Al parecer, las soluciones para el problema de la competitividad están en invertir las actitudes y las estrategias enumeradas en el informe de la MIT Commission (Comisión del Instituto Tecnológico de Massachusetts por sus siglas en inglés).

En otras palabras:

- Dar menos importancia a los resultados financieros a corto plazo e invertir más en investigación y desarrollo.
- Modificar las estrategias corporativas para incluir respuesta a la competencia extranjera. A su vez, esto implica invertir más en gente y equipo para mejorar la capacidad de manufactura.
- Eliminar barreras de comunicación dentro de las organizaciones y reconocer que existen intereses mutuos con otras compañías y proveedores.
- Reconocer que la fuerza de trabajo es un recurso que se debe fortalecer, no un costo que debe evitarse.
- Regresar a los fundamentos de la administración de las operaciones de producción. Incorporar la calidad durante la etapa de diseño. Dar mayor importancia a las innovaciones en los procesos y no solo a las de los productos.

En resumen, se debe mejorar la administración de las capacidades productiva en todas sus dimensiones: la estrategia y las cinco P de las operaciones (Personas, Plantas, Partes, Proceso y Sistema de Planificación y control).

1. Prioridades competitivas.⁵⁸

Una estrategia de operaciones centrada en el cliente refleja un claro entendimiento de los objetivos a largo plazo de la organización. Requiere también un esfuerzo interfuncional de marketing y operaciones para rastrear las necesidades de cada segmento de mercado y traducirlas en capacidades deseables o prioridades competitivas.

Una empresa consigue una ventaja gracias a su sistema de operaciones si consigue superar el rendimiento de sus competidores en una o varias de esas capacidades. Existen ocho prioridades competitivas posibles en el rubro de operaciones y pueden dividirse en cuatro grupos:

Grupo	Prioridad competitiva
<i>Costo</i>	1. Operaciones de bajo costo
<i>Calidad</i>	2. Diseño de alto rendimiento.
	3. Calidad consistente
<i>Tiempo</i>	4. Entrega rápida
	5. Entrega a tiempo
	6. Velocidad de desarrollo
<i>Flexibilidad</i>	7. Personalización
	8. Flexibilidad de volumen

⁵⁸ Krajewski y Ritzman. Op cit. Pág. 32

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES EN LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.

A. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

En la visita realizada a la planta de la Asociación y guiada por la Junta Directiva de ACLAS de R.L., se apreció el actual funcionamiento, identificando que no se cuenta con un proceso estructurado de producción que cuente con el diseño del proceso, el establecimiento de un sistema de calidad, medición de costos y de la capacidad productiva, dando paso a la estructuración del problema siguiente:

¿En qué medida las estrategias de operaciones fortalecerán la competitividad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. (ACLA de R.L.), municipio de La Laguna, departamento de Chalatenango?

B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. General

Conocer la situación actual de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., mediante el diagnóstico de los procesos productivos para la elaboración de café molido, la capacidad, la distribución de instalaciones y la localización, que sirva de base para la elaboración de la propuesta sobre las estrategias de operaciones.

2. Específicos

- a) Recopilar la información necesaria, a través de las técnicas e instrumentos de recolección de información acerca de los procesos productivos, la capacidad, la distribución física y la localización.
- b) Describir los procesos de producción actuales y la distribución de la planta en el área de operaciones de la asociación.
- c) Analizar la información obtenida para elaborar las conclusiones y recomendaciones, que brinden una ventaja competitiva en el área productiva de la asociación.

C. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es importante para conocer la problemática en las operaciones que realiza la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., por medio de la observación directa y la información proporcionada por los involucrados en el proceso productivo y la toma de decisiones.

Lo que se busca, es identificar la situación actual de las estrategias de operaciones, específicamente las estrategias de proceso de producción y capacidad, de distribución física y la de localización de las instalaciones, que contribuyen a mejorar la competitividad en la producción de café molido.

La investigación servirá de base para la elaboración de la propuesta de estrategias que provea una mayor eficiencia en los procesos operacionales a mediano y largo plazo, brindando una ventaja competitiva sobre los competidores del rubro.

D. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

La investigación se basó en la aplicación del método científico que se define como, “una sucesión de pasos que debemos dar para descubrir nuevos conocimientos o, en otras palabras, para comprobar o disprobar hipótesis que implican o predicen conductas de fenómenos, desconocidos hasta el momento”.⁵⁹

Con el uso del método científico se obtuvo información fidedigna y relevante que contribuyó a dar una respuesta favorable al problema a investigar, siguiendo cada uno de los pasos establecidos para mejorar la situación actual de la asociación. Considerando lo planteado, se utilizaron los métodos específicos siguientes:

1. Analítico

En este método se distinguen los elementos de un fenómeno y se ordena cada uno de ellos por separado.⁶⁰

Para aplicar este método se recopiló información para conocer la asociación en general, para después, conocer el área específica de producción y cada uno de los factores que intervienen en la producción, lo que permite relacionar los elementos y encontrar la solución propuesta.

2. Sintético

Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se forma una teoría que unifica los diversos elementos.⁶¹

En este método se relacionaron los hechos que parecen aislarse del problema, para unificarlos en un todo, facilitando la generación de ideas que contribuyan a mejorar la competitividad de la asociación.

⁵⁹ Tamayo y Tamayo, Mario. “*El proceso de la investigación científica*”. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Cuarta Edición. México. 2003. Pág. 28

⁶⁰ Rodríguez Monguel, Ernesto A. “*Metodología de la investigación*”. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Quinta Edición. México. 2003. Pág. 30

⁶¹ Ídem.

3. Deductivo

Consiste en ir de lo general a lo particular, mediante el uso de argumentos y/o de silogismos.⁶²

El uso de este método benefició para construir premisas que llevaron a la formulación de cada una de las conclusiones de las estrategias de operaciones, las cuales han servido para el desarrollo de la presente investigación.

E. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

En la investigación se utilizó el tipo correlacional, en el que se persigue fundamentalmente determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores.⁶³

Para medir las relaciones que existen entre las variables en estudio, es decir, el beneficio que se obtiene al mejorar el proceso productivo, el diseño de las instalaciones y la ubicación harán más competitiva a la asociación.

F. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño que adopta la investigación se refiere al plan para obtener respuestas a la interrogante del problema y la estrategia para cumplir con los objetivos.

En lo consecuente, en el trabajo de investigación se aplicó el método no experimental porque “es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos”.⁶⁴

⁶² Zarzar Charur, Carlos. “*Métodos y pensamiento crítico 1*”. Grupo Editorial Patria. Primera Edición. México. 2015. Pág. 81

⁶³ Tamayo y Tamayo. *Íbid.* Pág. 50

⁶⁴ Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, María del Pilar. “*Metodología de la investigación*”. McGraw-Hill. Quinta Edición. México. 2010. Pág. 149

Se utilizó la información proveniente del objeto en estudio y su entorno, tal y como fueron presentados, evitando así manipular los datos obtenidos.

G. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

En la recolección de información se establecen técnicas que mediante la aplicación de los instrumentos brindan al investigador datos que aportan criterios para construcción de una propuesta de solución al problema en estudio.

1. Técnicas.

Las técnicas de investigación son la recopilación de datos para verificar los métodos empleados en lo investigado, para llegar a la verdad del suceso estudiado, por medio de una serie de pasos que se llevan a cabo para realizar el diagnóstico del problema. Por ende, se utilizaron las siguientes:

a. La entrevista

Las entrevistas se realizaron a los miembros de la Junta Directiva, con el fin de obtener la información más completa para realizar la investigación.

Adicionalmente, se usó la técnica para que el entrevistado pudiera abiertamente aportar sus conocimientos del manejo de las operaciones de la Asociación, y así mismo consultar aspectos de gran trascendencia para realizar la propuesta.

b. La encuesta

La encuesta permitió abarcar la información que poseen los asociados, con el uso de los indicadores para conocer las opiniones de los diversos temas necesarios para diagnosticar la problemática en investigación.

En la aplicación de esta técnica se buscaba conocer los criterios de los sujetos en estudio para que la información recolectada fuera veraz.

Para la presente se encuestaron a los 54 asociados que son universo y muestra a la vez ya que se considera tener pocos elementos.

c. Observación directa

Con la observación se logró recopilar datos de fuentes primarias con cada una de las visitas a la planta, visualizando las operaciones que se realizan, la localización de la planta de producción y la administración de las maquinarias.

De igual forma, en esta técnica se obtuvo la información más fidedigna sin ningún sesgo que perjudique la veracidad de la investigación.

2. Instrumentos

Los instrumentos son los medios para recopilar la información proveniente de las fuentes primarias, los que se utilizaron son:

a. La guía de preguntas

La guía de preguntas incluyó un listado de preguntas que se realizaron a los 48 asociados que realizan el proceso productivo, en las que su enfoque se dirigía a conocer las opiniones y las actitudes hacia las necesidades de la asociación.

(Ver Anexo 1)

La estructura básica contiene preguntas abiertas en su mayoría, dejando abierta la oportunidad de retroalimentar por parte del entrevistador y del entrevistado a fin de conocer a profundidad lo consultado.

b. El cuestionario

Para realizar la encuesta se utilizó como instrumento el cuestionario con el manejo de conceptos dictados por los indicadores en estudio. Este instrumento se compone de preguntas cerradas, opciones múltiples y abiertas con la finalidad de que los encuestados brinden la información necesaria y con menor sesgo. **(Ver Anexo 2).**

c. Lista de cotejo.

También llamada check-list (por su nombre en inglés), utilizada para realizar la observación directa. La lista se realizó para que en cada una de las visitas se hicieran las anotaciones, grabaciones o videos de lo que se observó en cada una de las áreas de la asociación. **(Ver Anexo 4)**

H. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Las fuentes de información hacen referencia a los tipos de documentos e instrumentos que contienen los datos útiles relativo a lo investigado.

1. Primarias

La recopilación de información que poseen los asociados que realizan las actividades como trabajadores conformó la fuente primaria, además de los conocimientos previos que posee el grupo.

Esta información se obtuvo por medio de los instrumentos mencionados anteriormente, proveniente de aquellas personas relacionadas directamente al objeto de estudio.

2. Secundarias

Es la información obtenida por medio de las fuentes teóricas a investigar, estos medios poseen datos recopilados con anterioridad pero que son importantes para conocer lo concerniente al tema a investigar.

Por ende, se consultaron libros, trabajos de investigación, revistas, leyes, documentos impresos y digitales, sitios virtuales y otros que brindaron información de lo investigado.

I. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se llevó a cabo en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. ubicada en Calle al Cementerio, Barrio El Centro, La Laguna, Chalatenango.

J. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de la investigación es la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., porque es el espacio objetivo que constituye el fundamento real donde se conectan los hechos,

K. UNIDADES DE ANÁLISIS

Se obtienen considerando los elementos que poseen la información necesaria para la investigación que están involucrados en las actividades de producción y que pueden aportar datos relevantes para diagnosticar la situación actual de la asociación. Para ello se establecieron como unidades de análisis a los miembros de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., porque son ellos los que realizan las labores de producción del café molido y los miembros de la Junta Directiva.

L. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA

1. Universo

Cuando hablamos de universo nos referimos al total de individuos o elementos que representa determinadas características o manifestaciones, y que ameritan ser sujetas a un estudio de investigación, con el propósito de obtener la información que facilite la investigación.

Para la investigación, el primer universo lo componen los 6 miembros de la Junta Directiva y el segundo universo está conformado por los 48 asociados, que conocen el proceso productivo de la asociación.

2. Muestra

Por muestra se refiere a una parte del universo que es tomada para el estudio de investigación.

Por lo tanto, para llevar a cabo la investigación se consideró al universo por contener pocos elementos, es decir, que el primer universo y muestra los conformaron los 6 miembros de la Junta directiva, y el segundo universo y muestra es de 48 asociados.

De esta manera no se determinó la muestra, sino que se realizó dos censos con la totalidad de los asociados.

M. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos provenientes de la investigación de campo se han obtenido de los instrumentos se procesaron por medio del software Microsoft Excel, mediante el uso de esta herramienta se elaboraron cuadros que sintetizan la información recopilada, y se representa en gráfica de los resultados, facilitando la interpretación de la información.

1. Tabulación.

En este paso fue necesario ordenar los datos de cada pregunta en cuadros estadísticos para clasificarlos en categorías en las que se muestren las respuestas obtenidas.

2. Análisis e interpretación de datos.

Consecutivamente a la tabulación de datos, se presentaron los datos gráficamente utilizando las representaciones más convenientes y de fácil interpretación.

El uso de gráficos facilitó la interpretación de los datos que fueron proporcionados y mejoró su uso posterior para realizar el diagnóstico correspondiente. **(Ver Anexo 3).**

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES APLICADAS A LA ASOCIACIÓN AGROPERCUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.

N. ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO ACTUAL.

La competitividad de las empresas industriales está dada por la eficiencia en los procesos productivos que llevan a cabo, desde la elección de una buena estrategia de procesos hasta la ubicación óptima de sus instalaciones.

La administración de las operaciones incluye diversas estrategias que favorecen a los procesos de transformación de la materia prima en productos de buena calidad, mejorando la agilidad y disminuyendo los tiempos de entrega de los bienes resultantes.

Por ello, se deben conocer los procesos productivos que realiza la asociación, por medio de una guía de preguntas utilizada para realizar la entrevista a los miembros de la Junta Directiva, en la que se consideraron aspectos fundamentales para conocer la situación actual en la que se encuentran. **(Ver Anexo 1)**

Para conocer a profundidad los procesos, era necesario consultar a los asociados que realizan el proceso productivo (debido a que no poseen personal contratado en el periodo que se realizó la investigación), ya que son ellos quienes brindan mayor información recopilada mediante los cuestionarios proporcionados. **(Ver Anexo 3).**

Otro método usado para recopilar información es la observación directa de los integrantes del grupo investigador, en la que se contempló las etapas del proceso, la distribución de las instalaciones y la localización de la asociación.

Con la recopilación de información por medio de los métodos e instrumentos, se realizó el diagnóstico de la situación actual, detallando en los apartados siguientes lo obtenido en la presente investigación.

1. Maquinaria y equipo utilizado.

Los procesos productivos se caracterizan por la utilización de maquinaria y equipo para la transformación de la materia prima, y que a la misma vez facilite la realización de cada actividad, permitiendo una estandarización en los resultados finales (productos).

Asimismo, para la torrefacción de café es necesario el uso de maquinaria y equipo que facilite el proceso y brinde la calidad, aroma, consistencia y sabor que lo caracteriza.

De ahí que la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. posea la maquinaria y equipo siguiente:

a. Maquinaria

Se denomina maquinaria al conjunto de máquinas que se aplican para un mismo fin y al mecanismo que da movimiento a un dispositivo⁶⁵. La maquinaria está formada por las máquinas siguientes: -

Máquina	Descripción
	<p>Trilladora.</p> <p>Consta de dos niveles, uno de ellos para partir el grano de café por mitad y otro a que separa la cáscara, facilitando la limpieza del grano.</p>
	<p>Tostadora</p> <p>Es la encargada de tostar el café, permitiendo que la variación de temperatura brinde al café la consistencia, sabor y aroma que caracteriza a la marca "Aroma de Montaña".</p>
	<p>Molino.</p> <p>Es el encargado de transformar el grano de café en el producto final, triturándolo hasta obtener el café en polvo listo para empacar.</p>
	<p>Selladora</p> <p>Su trabajo es sellar el empaque del café molido para mejorar la conservación del café. Esto se realiza por medio del calor que emite la maquina sobre la bolsa.</p>

⁶⁵ <http://industrial22k.blogspot.com/2013/06/definicion.html>

b. Equipo

El equipo se define como una colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para un fin determinado.

Nombre	Equipo
<p>Báscula</p>	
<p>Mesa de trabajo</p>	
<p>Recipientes para 10 y 35 libras</p>	
<p>Equipo de protección y salubridad</p>	

El uso de la maquinaria a menos de su capacidad ha permitido conservar la maquinaria y equipo en buen estado, según lo expresado por los miembros de la Junta Directiva en la pregunta uno y dos de la sección III de la guía de entrevista. **(Ver Anexo 1)**

De igual manera lo expresaron los asociados en la pregunta cuatro y once, sección II del cuestionario, determinando que la maquinaria se encuentra en buenas condiciones, pero mencionando que a criterio de los asociados esta no funciona al máximo de su capacidad, debido a problemas en la producción como la insuficiencia de materia prima. **(Ver Anexo 3)**

2. Productos.

La Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. se dedica a la elaboración de productos de café, por medio del beneficio y la torrefacción.

De acuerdo a las respuestas obtenidas en la pregunta tres de la guía de entrevista, las variedades de café son las siguientes:



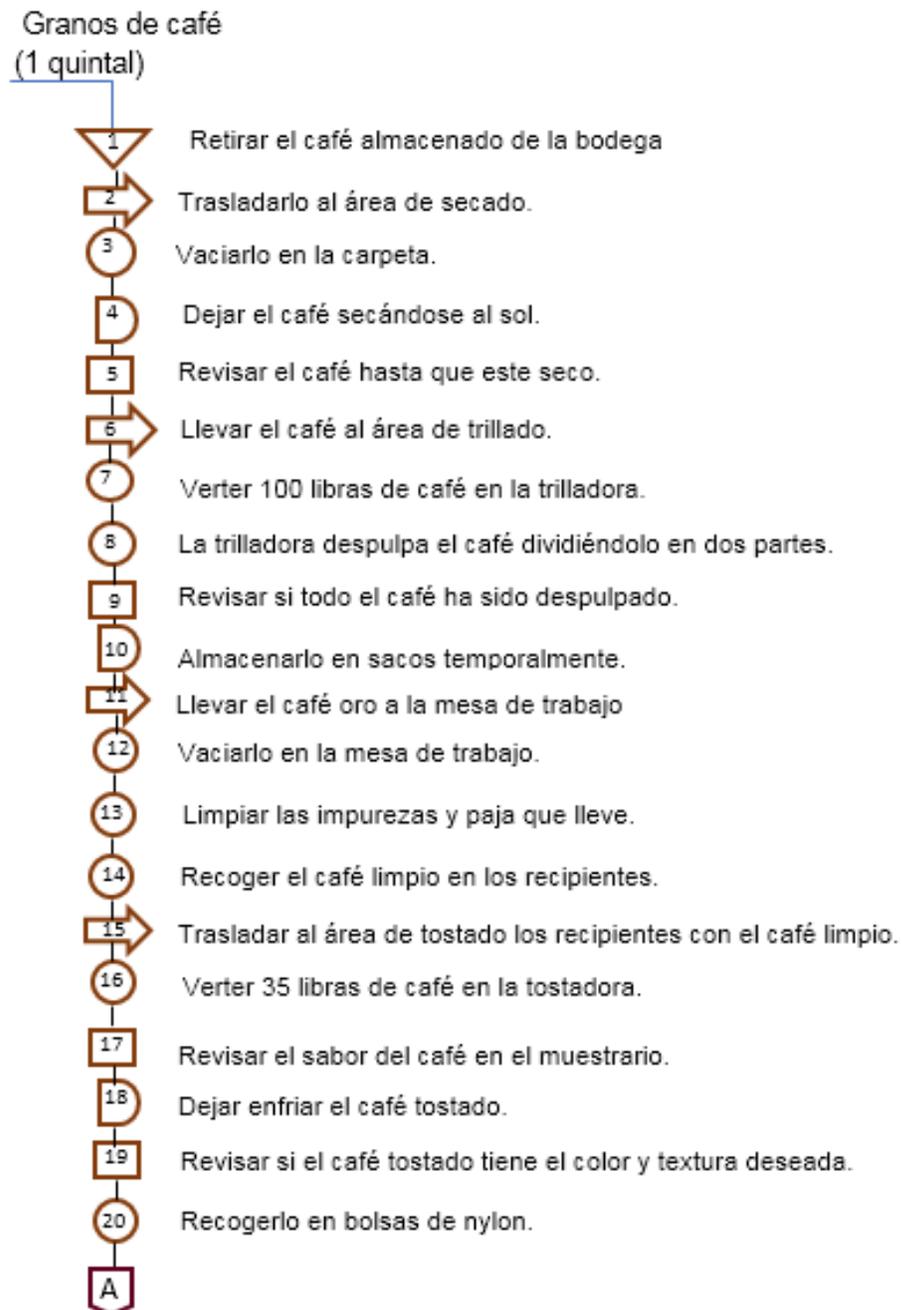
Como resultado, los miembros de la Junta Directiva mencionaron que los niveles de producción observado en los últimos cinco años han sido de subsistencia con un pequeño aumento por la ampliación del mercado, en cambio los asociados consideran que los niveles de producción han sido denotados por la demanda de los clientes de la fecha, sumado a ello se observó que los niveles de inventario son bajos, al tener almacenadas menos de cincuenta bolsas.

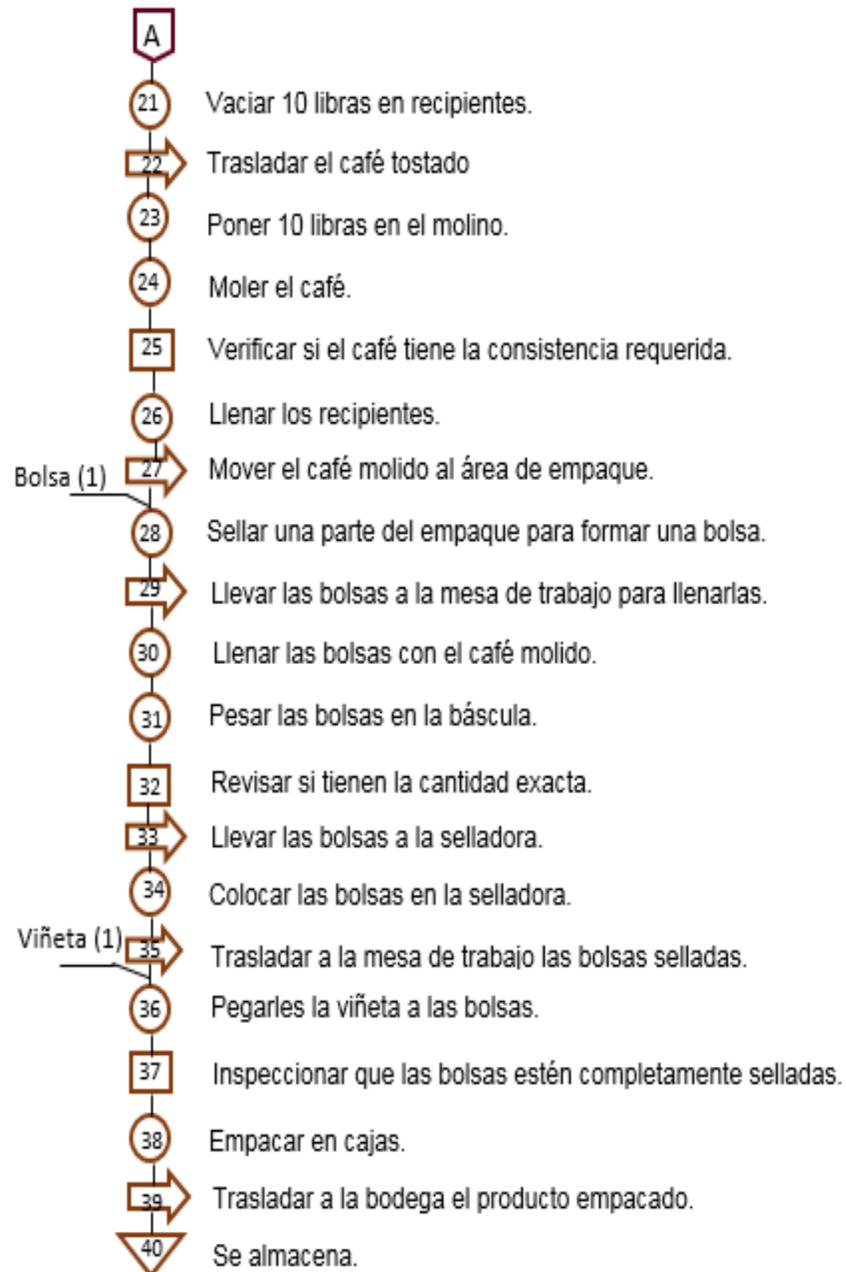
3. Descripción textual del proceso productivo actual para la producción de café molido.

1. Retirar el café almacenado en sacos de la bodega de materia prima.
2. Trasladar 100 libras de café al área de secado.
3. Vaciar las 100 libras en la carpeta para eliminar el exceso de humedad.
4. Dejar el café secándose al sol por una semana.
5. Revisar el café hasta que este seco.
6. Llevar las 100 libras de café completamente seco al área de trillado.
7. Verter 100 libras de café en la trilladora.
8. Despulpas el café dividiéndolo en dos partes.
9. Revisar si todo el café está despulpado.
10. Almacenar temporalmente en sacos en espera de ser llevados a la mesa de trabajo.
11. Trasladar 35 libras de café oro a la mesa de trabajo.
12. Vaciar 35 libras de café oro en la mesa de trabajo.
13. Limpiar las impurezas y paja que contenga el café.
14. Recoger el café limpio en recipientes.
15. Trasladar 35 libras de café limpio al área de tostado en los recipientes.
16. Verter 35 libras de café en la tostadora.
17. Revisar el sabor del café en el muestrario.
18. Dejar enfriar el café tostado en la bandeja.
19. Revisar si el café tostado tiene el color y textura deseada.

20. Recoger el café tostado en bolsas de nylon.
21. Vaciar 10 libras en recipientes.
22. Trasladar 10 libras de café tostado al área de molido.
23. Verter las 10 libras de café en el molino.
24. Moler el café.
25. Verificar si el café tiene la consistencia requerida.
26. Llenar los recipientes.
27. Mover el café molido al área de empaque.
28. Sellar una parte del empaque para formar una bolsa.
29. Llevar las bolsas a la mesa de trabajo para llenarlas.
30. Llenar las bolsas con la cantidad requerida.
31. Pesar las bolsas en la báscula.
32. Revisar si tiene la cantidad exacta dependiendo la presentación (de 360 ó 200 gramos).
33. Llevar las bolsas a la selladora.
34. Colocar las bolsas en la selladora.
35. Trasladar a la mesa de trabajo las bolsas selladas.
36. Pegar la viñeta en la parte frontal a las bolsas con café.
37. Inspeccionar que las bolsas estén completamente selladas.
38. Empacar en cajas de 12 unidades, las bolsas que estén completamente selladas con viñeta.
39. Trasladar a la bodega el producto terminado.
40. Almacenar el producto terminado.

4. Representación gráfica del proceso productivo actual.





5. Cursograma analítico de la elaboración de café molido.

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 1		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input type="radio"/>	1		
Actividad: Secado del café.		Transporte	<input type="checkbox"/>	1		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora	<input type="checkbox"/>	1		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1		
Ficha N°:		Almacenamiento	<input type="checkbox"/>	1		
Preparado por:		TOTAL		5		
Fecha:						
Aprobado por:						
Fecha:						
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Retirar el café almacenado en sacos de la bodega de materia prima.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Trasladar 100 libras de café al área de secado.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Vaciar las 100 libras en la carpeta para eliminar el exceso de humedad.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se hace de forma manual.
4. Dejar el café secándose al sol.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se deja el café al sol por una semana.
5. Revisar el café hasta que este seco.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 2		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input type="radio"/>	2		
Actividad: Trillado de Café.		Transporte	<input checked="" type="radio"/>	1		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora	<input type="radio"/>	0		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1		
Ficha N°:		Almacenamiento	<input type="radio"/>	1		
Preparado por:		TOTAL		5		
Fecha:						
Grupo investigador						
Aprobado por:						
Fecha:						
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
1. Llevar 100 libras de café seco al área de trillado.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
2. Verter 100 libras de café en la trilladora.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
3. La trilladora despulpa el café dividiéndolo en dos partes.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
4. Revisar si todo el café ha sido despulpado.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
5. Almacenar temporalmente en sacos en espera de ser llevados a la mesa de trabajo.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Llevar a la bodega las libras que no se utilizaran.

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°:3		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input checked="" type="radio"/>	3		
Actividad: Limpieza de café.		Transporte	<input checked="" type="checkbox"/>	1		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora	<input type="checkbox"/>	0		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	0		
Ficha N°:		Almacenamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	0		
Preparado por:		TOTAL		4		
Fecha:		Septiembre/ 2017				
Aprobado por:		Fecha:				
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1. Llevar 35 libras de café oro a la mesa de trabajo.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Vaciar las 35 libras de café oro en la mesa de trabajo.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Limpiar las impurezas y paja que lleve.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Realizada de forma manual.
4. Recoger el café limpio en los recipientes.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 4		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación		3		
Actividad: tostado de café.		Transporte		1		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora		1		
Operario (s):		Inspección		2		
Ficha N°:		Almacenamiento		0		
Preparado por:		TOTAL		7		
Fecha:		Septiembre/ 2017				
Aprobado por:		Fecha:				
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Trasladar 35 libras de café limpio al área de tostado en los recipientes.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verter 35 libras de café en la tostadora.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Revisar el sabor del café en el muestrario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Dejar enfriar el café tostado en la bandeja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reposar durante una hora
5. Revisar si el café tostado tiene el color y textura deseada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Recoger el café tostado en bolsas de nylon.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Vaciar 10 libras en recipientes.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 5		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input checked="" type="radio"/>	3		
Actividad: Moler el café.		Transporte	<input checked="" type="radio"/>	1		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora	<input type="radio"/>	0		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1		
Ficha N°:		Almacenamiento	<input checked="" type="radio"/>	0		
Preparado por:		TOTAL		5		
Fecha:						
Grupo investigador						
Aprobado por:						
Fecha						
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
1. Trasladar 10 libras de café tostado al área de molido.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
2. Poner las 10 libras en el molino.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3. Moler el café.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Durante una hora.
4. Verificar si el café tiene la consistencia requerida.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
5. Llenar los recipientes.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 6		Hoja: 1 de 2		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input type="radio"/>	4		
Actividad: Empaquetado del café molido.		Transporte	<input type="checkbox"/>	3		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora	<input type="checkbox"/>	0		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1		
Ficha N°:		Almacenamiento	<input type="checkbox"/>	0		
Preparado por:	Fecha:	TOTAL		8		
Grupo investigador	Septiembre/ 2017					
Aprobado por:	Fecha:					
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Mover el café molido al área de empaque.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Sellar una parte del empaque para formar una bolsa.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Llevar las bolsas a la mesa de trabajo para llenarlas.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Llenar las bolsas con el café molido.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Pesar las bolsas en la báscula.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Revisar si tienen la cantidad exacta.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	360 ó 200 gramos
7. Llevar las bolsas a la selladora.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Colocar las bolsas en la selladora.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 6		Hoja: 2 de 2		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	
Marca: Aroma de Montaña		Operación 		2		
Actividad: Empaquetado del café molido.		Transporte 		2		
Método: Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Demora 		0		
Operario (s):		Inspección 		1		
Ficha N°:		Almacenamiento 		1		
Preparado por:	Fecha:	TOTAL		6		
Grupo investigador	Septiembre/ 2017					
Aprobado por:	Fecha					
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
			D			
9. Trasladar a la mesa de trabajo las bolsas selladas.			D			
10. Pegarles la viñeta en la parte frontal a las bolsas.			D			
11. Inspeccionar que las bolsas estén completamente selladas.			D			
12. Empacar en cajas de 12 unidades, las bolsas que estén completamente selladas con viñeta.			D			
13. Trasladar a la bodega el producto empacado.			D			
14. Se almacena.			D			

Resumen de las actividades.

Con base a la descripción del proceso actual se obtiene la información siguiente:

Simbología	Actividad	Actual
	Operación	18
	Transporte	10
	Demora	3
	Inspección	7
	Almacenamiento	2
TOTAL		40

6. Análisis del proceso actual en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L.

El proceso actual que realiza la Asociación consta de seis actividades principales, en las que el producto va determinando la consistencia, calidad, sabor y aroma que lo caracteriza. Cada actividad se realiza con la ayuda de maquinaria y equipo especial para facilitar el trabajo que conlleva la transformación de la materia prima en producto terminado. Por ello, al realizar el análisis del estado en que encuentran se llegó a la conclusión que la asociación cuenta con una maquinaria y equipo en buenas condiciones.

La asociación no cuenta con un registro escrito en el que se especifiquen las labores a realizar, sólo brinda capacitaciones a los asociados para que conozcan

las actividades que se realizan; por ello, la mayoría opinó que si conoce el proceso gracias a la información brindada por los encargados del comité de producción. **(Ver Anexo 3, Sección II, pregunta 1 y 2)**

Al observar las actividades y cada paso para realizarlas, se observan bastantes inspecciones que implican conocimientos empíricos acerca de tiempos, temperaturas y consistencias, que según lo expresado por miembros de la Junta Directiva causa problemas al contratar a empleados externos a la asociación.

De igual forma, los asociados expresaron por medio de los cuestionarios, que a su criterio el flujo del proceso es bueno y debido a la cantidad de inspecciones que se realizan. **(Ver Anexo 3, Sección II, pregunta 14)**

Otro componente del flujo del proceso es la cantidad de transportes que deben realizarse por la ubicación de la selladora, esto se origina por la posición de la mesa de trabajo, por lo que se deberá analizar también la distribución física de la planta, para disminuir este inconveniente.

O. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUAL

1. Descripción de la división de las áreas actuales.

La Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. posee una distribución que cuenta con bodega de materia prima y de productos en proceso, área administrativa, áreas de producción (proceso húmedo y seco) que está dividida de acuerdo a la actividad que se realiza.

Áreas	Descripción de las áreas.
	<p style="text-align: center;">Bodega de materia prima y de productos en proceso.</p> <p>El café cuando se compra ingresa a la bodega, para almacenarse, es necesario resguardarse hasta por un año debido a que el grano solo se compra en los meses de noviembre, diciembre y enero.</p>
	<p style="text-align: center;">Área administrativa.</p> <p>Se encuentra la oficina en la que el encargado de producción lleva los registros de las operaciones que se realizan en la planta.</p>
	<p style="text-align: center;">Área de -producción.</p> <p>La asociación posee maquinaria para realizar proceso húmedo y seco, dividida de acuerdo a especificaciones brindadas por el Consejo Salvadoreño del Café.</p>

División del área de producción.

División o área	Descripción del área.
Proceso seco	
	<p style="text-align: center;">Área de secado.</p> <p>Esta área no posee maquinaria debido a que esta actividad se realiza de forma manual y con la intervención del sol que ayuda a eliminar la humedad del café.</p>
	<p style="text-align: center;">Área de trillado.</p> <p>En ella se ubica la trilladora, además de colocarse los sacos que contienen la paja recogida en uno de los niveles de la máquina, que se reutiliza como abono para las plantas de café.</p>
	<p style="text-align: center;">Área de limpieza.</p> <p>Formada por una mesa en la que los trabajadores colocan el café para limpiarlo de la paja o de impurezas que dificulten las demás actividades y la calidad del producto</p>
	<p style="text-align: center;">Área de tostado.</p> <p>La máquina encargada de esta actividad es la tostadora, cabe mencionar que la asociación posee dos tostadoras, pero en el proceso solo se utiliza la más reciente ya que esta cuenta con control de temperatura y un muestrario.</p>



Área de molido.

Además del molino es importante el uso de recipientes para recoger el café que ha terminado su proceso de transformación.



Área de empaque.

Esta área es la más difícil de delimitar físicamente debido que la selladora se ubica lejos del espacio destinado para pesado y etiquetado.



Proceso húmedo.



Área de proceso húmedo.

Aquí se encuentra la despulpadora y la pila.

Este proceso está paralizado en la actualidad, normalmente el café que pasa por este proceso se vende en el mercado extranjero o mercado mayorista ya que el café resultante se usa para diversas bebidas a las que se les agrega otros ingredientes.



2. Distribución actual de la planta.



3. Diagrama de recorrido para el proceso productivo.



4. Análisis de la distribución actual.

El diseño de la planta de producción fue coordinado por el Consejo Salvadoreño del Café, diseñándolo según lo que se procesa, la adquisición de las máquinas y la evacuación del agua, sin embargo, con el paso del tiempo ha sufrido modificaciones para ubicar la nueva maquinaria que se adquiere, sin desplazar la maquinaria inutilizable. **(Ver Anexo 1, pregunta 4)**

El análisis de las distribuciones físicas se basa en identificar si cumple o no con los principios que la rigen, considerando lo observado y recopilado en la lista de cotejo **(Ver Anexo 4)**.

Entre ellos se encuentran:

- I. **Principio de la integración en conjunto:** El diseño de la distribución de las instalaciones de la asociación, es muy pequeño en el área de proceso seco, lo que no permite que los operarios, materiales, maquinaria y equipo puedan integrarse de forma correcta. **(Ver Anexo 4, Sección B, numeral 2)**

- II. **Principio de la mínima distancia recorrida:** Al tener un área de producción pequeña disminuye la distancia de una máquina a otra, es decir que se cumple el principio en la mayoría de actividades, excepto en el empaque del producto, en el que la selladora está relativamente lejos de la mesa de trabajo. **(Ver Anexo 4, Sección B, numeral 3)**

- III. **Principio de la circulación:** El recorrido de la materia prima en la planta es favorecido por la previa distribución de las áreas en la asociación, permitiendo visualizar las actividades que se realizan, pero dificulta el movimiento de los operarios que se dediquen a actividades simultáneas, impidiendo a largo plazo que más de 5 operarios trabajen en un sector.

Como se muestra en el diagrama de recorrido, en el que en una sección se llevan a cabo 31 actividades, que, de realizarse un proceso intermitente, dificultaría la circulación de personas y del producto.

- IV. Principio del espacio cúbico:** La dimensión del área productiva de la asociación es reducida, por ello, es necesario ampliar el espacio para facilitar el flujo del proceso. **(Ver página anterior)**

- V. Principio de satisfacción y seguridad:** En el caso de la asociación, se ha logrado adaptar a las condiciones de seguridad requeridas, sin embargo, hay áreas que deberían de limitar como la bodega, para evitar la contaminación con otros productos almacenados. **(Ver Anexo 4, Sección B, numeral 5, 6 y 7)**

- VI. Principio de flexibilidad:** La distribución actual es flexible, por lo que se puede adecuar a una propuesta que mejore los flujos de materia prima y aproveche la capacidad que posee para minimizar el tiempo de producción.

En comparación con las respuestas obtenidas de los miembros de la Junta Directiva de la asociación que consideran que el diseño de la planta facilita el proceso y el uso de la maquinaria, se debe de hacer énfasis que el mejoramiento de la distribución y delimitación física de cada área facilitará el manejo de la producción y el enfoque competitivo de la asociación.

P. ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA.

1. Ubicación actual de las instalaciones

La Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. se ubica en el departamento de Chalatenango, a 89 kilómetros de San Salvador y a 25 kilómetros de la cabecera departamental de Chalatenango.

Las instalaciones de la asociación se ubican el Barrio El Centro, Calle Los Recuerdos, cuadra abajo del cementerio Municipal.

Factores que influyen a la localización de las instalaciones.

Para el análisis de los factores se utilizó la lista de cotejo que refleja la información recopilada por medio de la observación en las visitas a la asociación. **(Ver Anexo 3)**

Factor	Descripción
Atractivos regionales (cultura, impuestos, clima, etc.)	La región posee atractivos por que se ubica a más de 1000 metros sobre el nivel del mar, lo que contribuye que su clima favorezca a cultivar café de altura utilizado para la fabricación del café Aroma de Montaña.
Disponibilidad de mano de obra, costos y actitudes hacia los sindicatos.	La disponibilidad de mano de obra con experiencias en la torrefacción es baja, representando un obstáculo para la realización de actividades debido a que se han tenido que capacitar a quienes operan la maquinaria, de allí la necesidad de que los mismos asociados sean quienes trabajen en la asociación. (Ver Anexo 4, Sección C, numeral 2)

Costos y disponibilidad de servicios públicos.	Los costos de los servicios públicos son bajos, sin embargo, la disponibilidad de estos es baja o de calidad regular. (Ver Anexo 4, Sección C, numeral 3)
Regulaciones ambientales de la localidad.	La municipalidad no posee ninguna regulación que afecta la torrefacción de café y las demás actividades que se realizan. (Ver Anexo 4, Sección C, numeral 4)
Proximidad de las materias primas y los clientes.	Este factor será analizado en los siguientes apartados de este sub-título.
Costos de terrenos y construcción.	La asociación no posee un terreno propio, el local fue construido en un terreno que pertenece a los bienes del municipio y fue brindado en comodato para 25 años con posible renovación para 25 años más. (Ver Anexo 1, Sección II, pregunta 4)

La opinión de los asociados en diversa respecto a este tema, mientras la mitad consideran que es la adecuada, la otra mitad, por el contrario, opinan que puede buscarse otro local para mejorar las instalaciones y ampliar el mercado. **(Ver Anexos 1 y 3, pregunta 9 y 10 respectivamente).**

2. Ubicación de los proveedores

Los proveedores son la fuente importante de abastecimiento de la materia prima necesaria para elaborar los productos que se comercializan.

La ubicación con respecto a los proveedores facilita el movimiento de la materia prima de los cultivos de café a las instalaciones donde se realizan las operaciones.

Los principales proveedores de materia prima son los 54 asociados inscritos y otros cafetaleros de la zona que cumplen con los requerimientos de calidad de materia prima, siendo el principal, contar con cultivos en áreas que superen los 800 metros sobre el nivel del mar.

Según la opinión de los asociados miembros de la Junta Directiva, la ubicación respecto a los proveedores es buena debido a que ellos se ubican en zonas aledañas a la asociación. **(Ver Anexo 1)**

Asimismo, se verificó en la membresía de la asociación, en la que 45 asociados viven en el municipio de La Laguna, es decir más del 80% del total de asociados.

A pesar de ello los costos de transporte rondan los 5 dólares por viaje, sin importar la cantidad de quintales que se compran, además de los pagos a las personas que lo trasladan desde los cultivos hasta la bodega aumentando los costos de materia prima.

De igual forma surge otra problemática por la escasez de materia prima que obstaculiza la producción, esto según lo expresado en la pregunta ocho de la guía de entrevista, en la que se consultó acerca de los niveles de producción observados en los últimos años. **(Ver Anexo 1)**

3. Ubicación de los clientes

Los clientes juegan uno de los papeles más importantes relacionados al crecimiento de la asociación, por ello, se debe velar por que los productos sean accesibles y lleguen con facilidad a los consumidores.

Los clientes frecuentes que consumen el café Aroma de Montaña son: el mercado local e informal, pequeñas tiendas del departamento de Chalatenango.

Pese a ello, la demanda es baja por no poseer una distribuidora o un proceso de distribución que amplíe el mercado y aumente el número de clientes.

De igual modo, acceder a sus instalaciones en vehículo es complicado porque la única vía de acceso desde el municipio es reducida y está en malas condiciones, dificultando que los clientes puedan llegar hasta el local para adquirir los productos.

Con la nueva apertura del mercado que se realiza a través de estudios de mercadológicos realizados, se pretende alcanzar nuevos clientes en todos los municipios de Chalatenango y llegar a distribuir hacia el área metropolitana de San Salvador, los que hace poco factible la ubicación que posee la asociación.

4. Ubicación de la competencia

La competencia en el rubro de café molido de altura es baja en el municipio, sólo se encuentra un comerciante individual que realiza el proceso de forma artesanal.

En el departamento de Chalatenango la competencia es baja, caracterizada por la producción a pequeña escala y de forma artesanal en los pueblos aledaños.

No obstante, la competencia a nivel nacional de café de altura está localizado en seis zonas principales, siendo el mayor competidor la Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de San José La Majada de R.L., que posee distribución en supermercado, hoteles, hostales y a tiendas mayoristas y minoristas.

Principales zonas de cultivo y beneficiado de café en El Salvador.



Fuente: Consejo Salvadoreño del Café.

Q. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

En el capítulo II, se analiza la información recopilada mediante el estudio de campo realizado en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. para realizar el diagnóstico, que contribuirá a la realización de la propuesta de estrategias de operaciones. Por ello, se concluye que:

- a) La asociación no posee una descripción del proceso productivo que realiza, originando que solo los asociados puedan realizar la mayoría de las actividades.
- b) La distribución física actual de las instalaciones se realizó con base a criterios empíricos, provocando mucho transporte de producto en proceso, lo que puede generar costos innecesarios al derramarse el producto. Además, se puede contaminar el café al colocarse cerca de la bodega materiales de construcción y abonos.
- c) La localización que posee la asociación es factible para la adquisición de materia prima, por lo contrario, no lo es para los clientes y para la apertura nuevos mercados fuera del municipio en el que se ubica.
- d) La capacidad de producción está limitada por la escasez de materia prima que cumpla con los requerimientos necesarios de calidad, sabor y aroma que caracteriza el café Aroma de Montaña.

2. Recomendaciones

De acuerdo a las conclusiones llegadas en la investigación de campo se establecen alternativas que pueden aplicarse para mejorar las operaciones en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. y por ende favorecerán a la competitividad en el mercado interno. Por tanto, se formularon las siguientes recomendaciones:

- a) Establecer por escrito las actividades que se realizan en el proceso para elaborar café molido, lo que favorecerá a largo plazo para contratar a personas externas o la incorporación de nuevos asociados a las labores productivas.
- b) Diseñar una distribución física óptima que facilite la identificación de las áreas, el flujo del proceso y de la materia prima, además de minimizar el tiempo de producción por bolsa.
- c) Buscar una localización que a largo plazo mejore la accesibilidad de los clientes, sin impactar en los costos de transporte de materia prima y productos terminados.
- d) Idear planes que mejoren la adquisición de materia prima en otras localidades cercanas, sin aumentar los costos de transporte y que cumpla con los requerimientos, para mejorar la competitividad a través de la apertura de nuevos mercados a nivel nacional.

R. ALCANCES Y LIMITACIONES.

1. Alcances.

- a) Con la investigación se pretende que la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. obtenga las bases de su sistema de producción, fundamentado en estrategias operacionales que brindarán pautas para aumentar la competitividad productiva y, con ello impulsar otras áreas y actividades que se realizan en ella.
- b) Asimismo, las estrategias pueden servir de iniciativa para otras asociaciones o empresas que se dediquen al rubro de la elaboración de productos de café, gracias a la flexibilidad de las mismas que les permite acoplarse a otras organizaciones.

2. Limitaciones

- a) Para el análisis de todos los factores que influyen en la localización de las instalaciones, se vio limitada la información obtenida a la observación de grupo investigador, comentarios de los asociados y preguntas aisladas a los instrumentos para poder analizar cada factor, ocasionado porque no se involucraron las fuentes que poseen dicha información como parte de la muestra encuestada, ni como entrevistados.
- b) La investigación se realizó con el uso de parámetros administrativos, dejando de lado técnicas aplicadas por profesionales del sector industrial para la aplicación de las estrategias planteadas.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FORTALECER LA COMPETITIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L.

A. IMPORTANCIA

La utilidad del diseño de estrategias de operaciones para las organizaciones dedicadas a producción, constituyen una ventaja competitiva que contribuye al desarrollo y crecimiento a largo plazo de las mismas.

Con la propuesta de estrategias desarrolladas para la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L., las operaciones poseerán mayor estandarización, menores costes y mayor calidad, beneficiando la posibilidad de ampliar las operaciones y aumentar la productividad de la asociación.

Igualmente, el poseer un registro de los procesos que se realizan, los asociados y trabajadores en un futuro podrán aumentar los niveles de empleo, es decir, podrán preparar a los operarios para que conozcan a profundidad las actividades para las que serán contratados.

En el diseño de distribución física serán identificables las áreas que posee la Asociación para disminuir los transportes, lo contribuye a que el operario realice un mejor trabajo gracias al ordenamiento del equipo y maquinaria, además de delimitar los espacios para las bodegas.

Por lo tanto, las estrategias favorecerán a la competitividad de la Asociación y la confianza de los asociados al poseer una mejor organización en la planta y en los procesos, aportando además una ventaja competitiva que puede impulsar el desarrollo de la Asociación y la facilidad de aspirar a nuevos proyectos de las instituciones que colaboran en su desarrollo.

B. OBJETIVOS

1. General

Diseñar estrategias de operaciones para fortalecer la competitividad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. (ACLA de R.L.), municipio de La Laguna, departamento de Chalatenango.

2. Específico.

- a) Estructurar el proceso para la elaboración de café molido, considerando la calidad y la capacidad de producción, brindando una ventaja competitiva para la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L.
- b) Reestructurar la distribución de la planta que cumpla con los requerimientos competitivos de la asociación, facilitando el flujo de la materia prima, materiales, personas, etc.
- c) Proponer una estrategia de localización a largo plazo para la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. que favorezca las instalaciones y la cercanía con los clientes para aumentar la competitividad.

C. DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIONES

El diseño de las estrategias de operaciones se basa en elaborar planes productivos que muestren una clara diferencia entre la Asociación y sus competidores en tres áreas: procesos, distribución física y localización.

El objetivo del diseño propuesto es que la Asociación cuente con una posición en el mercado de productos de café, que se alinee con el plan de mercadeo y que fortalezca la capacidad de producción, implantando un sistema productivo flexible a los cambios en el nivel de producción y condiciones del mercado.

Por consiguiente, las estrategias desarrolladas se basan en las prioridades competitivas de costo, calidad, tiempo y flexibilidad, aumentando así la productividad y el enfoque al producto que se elabora.

Características de las estrategias de operaciones propuestas.

Característica	Descripción
a) Horizonte de tiempo	Las estrategias propuestas poseen un horizonte de tiempo de 5 a 10 años, según los cambios sustanciales que ocurran en ese periodo y la variabilidad del mercado.
b) Impacto	El impacto esperado es brindar una ventaja competitiva que impulse la producción de la asociación y dé beneficios a sus miembros a lo largo de su horizonte de tiempo.
c) Concentración de esfuerzos	Las estrategias requieren de esfuerzos y atención a las actividades problemáticas que impiden su implementación.
d) Modelos de decisión	Las decisiones de operación que se toman deben apoyarse en las decisiones estratégicas y ser

e) Penetración

consistentes con la misión, visión y objetivos de la asociación.

La implementación de las estrategias conlleva una asignación de recursos, por lo que es necesario que todos los miembros que integran cada nivel jerárquico adquieran un compromiso con la adopción de un nuevo modelo operativo.

1. Estrategia de proceso productivo.

La implementación de una estrategia de procesos conlleva la organización de las actividades que se realizan mediante la aplicación de técnicas y diagramas que provean a la organización de instrumentos para planificar, organizar, integrar, dirigir, controlar y evaluar las funciones operativas y la estrategia misma.

El diseño parte de la necesidad de definir el proceso que se realiza en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L, por ello se utiliza el proceso descrito en el diagnóstico de la situación actual del proceso. (Capítulo II, Sección L).

a. Diseño del proceso productivo.

La estrategia de procesos consiste en adoptar un enfoque para transformar los recursos en bienes y servicios que cumplan con los requerimientos del cliente y las especificaciones del producto en cuanto a costos y otras restricciones de la administración.

El diseño de la estrategia de procesos se basa en adoptar el enfoque que más convenga a la Asociación, seleccionando el proceso que brinde eficiencia y flexibilidad en las operaciones productivas. Para ello, se consideran:

- a) Enfoque repetitivo;
- b) Enfoque en el producto;
- c) Enfoque en la personalización masiva; y
- d) Enfoque en el proceso

Con base a las necesidades descritas en el Capítulo II y las características de las operaciones, se selecciona:

Enfoque en el proceso

El diseño de las operaciones productivas para la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. se enfocan en el proceso, debido a que se ajusta al tipo de proceso que se realiza actualmente, además proporcionará a la asociación las herramientas para que el proceso se desarrolle de manera eficiente, agilizando la producción y aumentando el volumen de bienes terminados. Asimismo, el diseño del proceso permite desempeñar una amplia variedad de actividades simultaneas y adaptarse a los cambios frecuentes, que limitan la competitividad de las industrias.

Para ello, se organizarán las actividades según el transcurso que lleva la materia prima en la planta, eliminando las actividades que innecesarias o que, por la distribución física de las instalaciones genera muchos transportes y/o demoras.

La Asociación se beneficiaría con este enfoque al aumentar la producción contrarrestando así la subutilización de la maquinaria y equipo, aprovechando la capacidad instalada que posee.

b. Descripción textual del proceso productivo propuesto para la producción de café molido.

El proceso productivo actual consta de cuarenta actividades. Para la actualización del proceso se consideraron eliminar las actividades que son innecesarias o que, por la propuesta de distribución de la planta se convierten en obsoletas, por lo que el proceso actual consta de las actividades siguientes:

1. Retirar el café almacenado en sacos de la bodega de materia prima.
2. Trasladar 100 libras de café al área de secado.
3. Vaciar las 100 libras en la carpeta para eliminar el exceso de humedad.
4. Dejar el café secándose al sol por una semana.
5. Revisar el café hasta que este seco.
6. Llevar las 100 libras de café completamente seco al área de trillado.
7. Verter 100 libras de café seco en la trilladora.
8. La trilladora despulpa el café seco dividiéndolo en dos partes.
9. Revisar si todo el café está despulpado.
10. Almacenar temporalmente en sacos en espera de ser llevados a la mesa de trabajo.
11. Trasladar 35 libras de café oro a la mesa de trabajo.
12. Vaciar 35 libras de café oro en la mesa de trabajo.
13. Limpiar las impurezas y paja que contenga el café.
14. Recoger el café limpio en recipientes.
15. Trasladar 35 libras de café limpio al área de tostado en los recipientes.
16. Verter 35 libras de café en la tostadora.
17. Revisar el sabor del café en el muestrario.
18. Dejar enfriar el café tostado en la bandeja.
19. Revisar si el café tostado tiene el color y textura deseada.
20. Recoger el café tostado en bolsas de nylon.
21. Vaciar 10 libras en recipientes.

22. Trasladar 10 libras de café tostado al área de molido.
23. Verter las 10 libras de café tostado en el molino.
24. Moler el café durante una hora.
25. Verificar si el café tiene la consistencia requerida.
26. Llenar los recipientes con el café molido.
27. Mover el café molido al área de empaque.
28. Sellar la parte inferior del empaque para formar una bolsa.
29. Colocar la bolsa en la báscula.
30. Llenar la bolsa e inspeccionar que contenga la cantidad exacta dependiendo la presentación (de 360 ó 200 gramos).
31. Sellar la parte superior de la bolsa.
32. Pegar la viñeta en la parte frontal a las bolsas con café.
33. Inspeccionar que las bolsas estén completamente selladas y con viñeta según la presentación empacada.
34. Empacar en cajas de 12 unidades, las bolsas que estén completamente selladas con viñeta.
35. Trasladar las cajas a la bodega de producto terminado.
36. Almacenar en bodega el producto terminado.

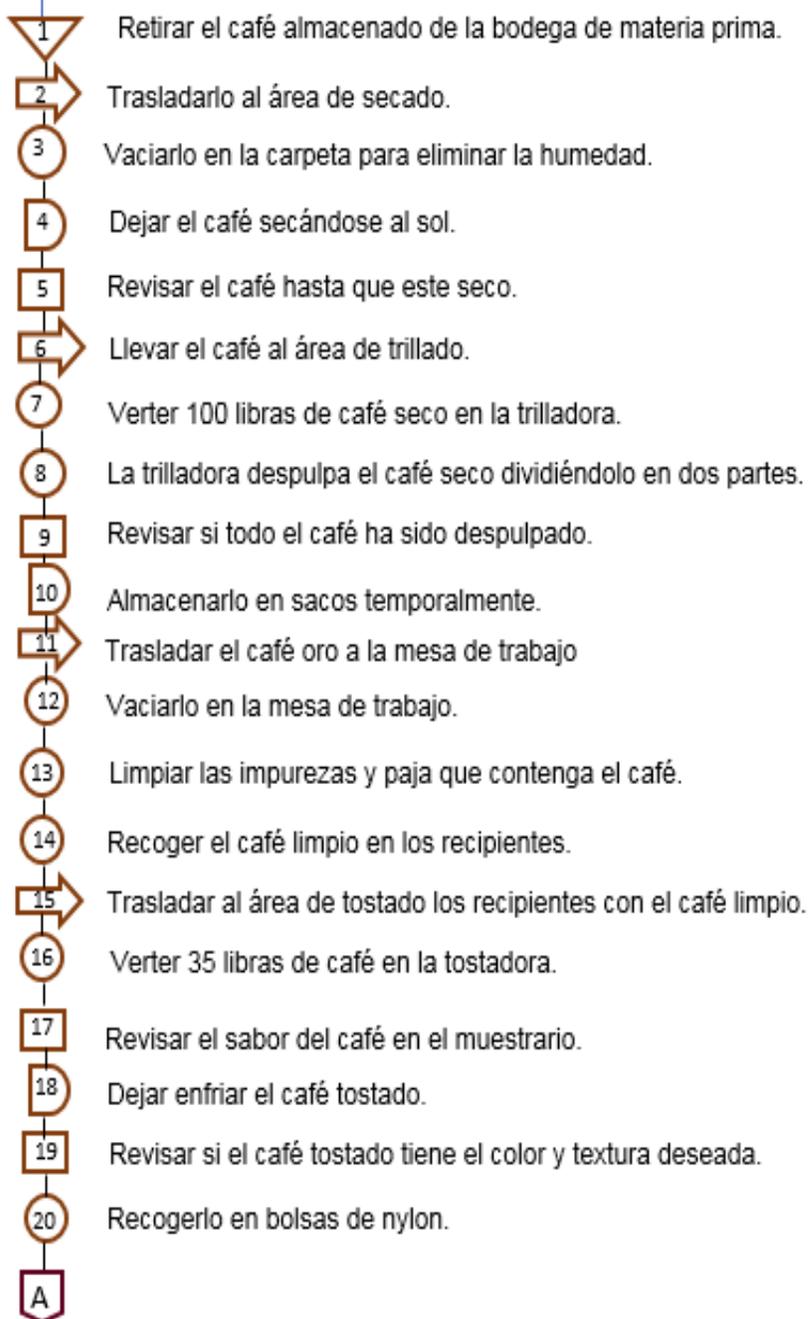
c. Representación gráfica del proceso productivo propuesto.

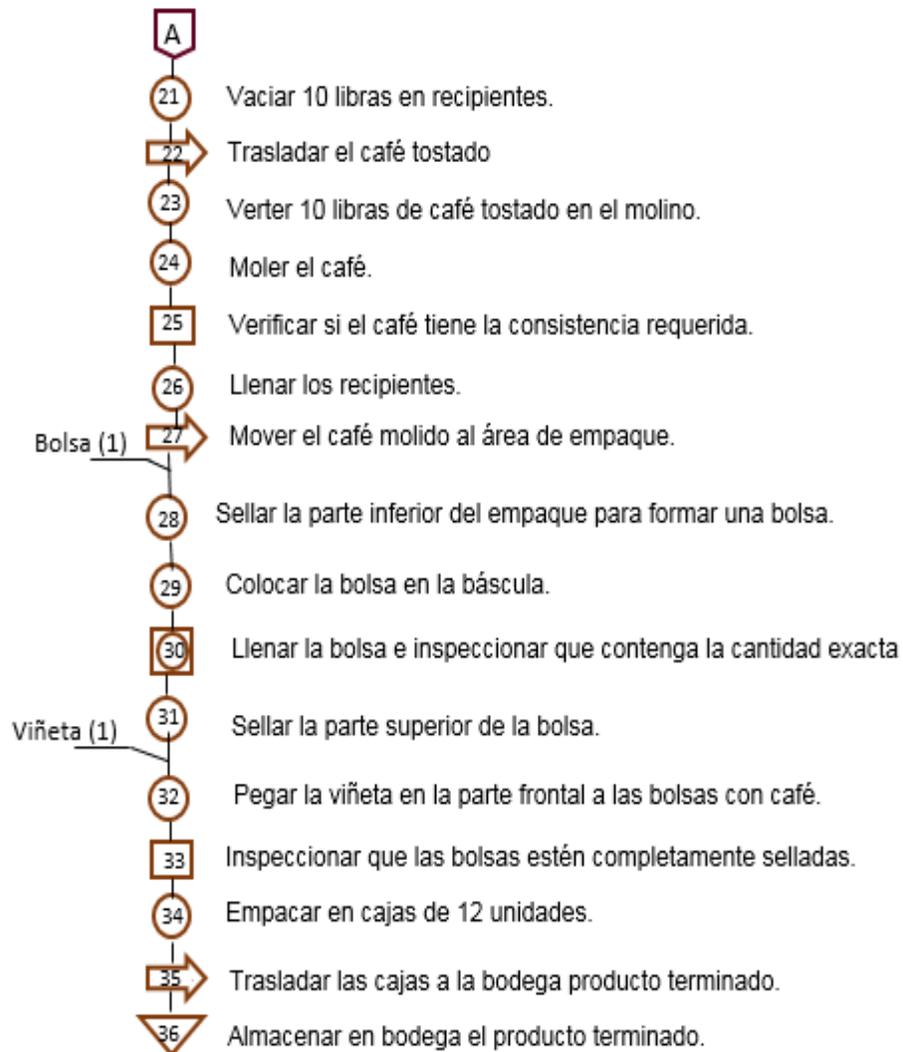
En la representación gráfica se muestran las actividades que conforman el proceso de transformación del café molido. Para ello, se hizo uso de la simbología ASME:

Simbología de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME por sus siglas en inglés)

Símbolo	Significado
	Operación
	Transporte
	Demora
	Almacenamiento
	Inspección
	Inspección. Operación combinada

Granos de café
(1 quintal)





d. Cursograma analítico.

En el diagrama del proceso se muestra la descripción de las actividades que sirve de base para que el operario realice las actividades encomendadas según I. La principal aportación del cursograma es ordenar el proceso y comparar lo actual con lo propuesto.

Cursograma analítico del proceso productivo propuesto.

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO								
Diagrama N°: 1		Hoja: 1 de 1		RESUMEN				
Producto: Café molido Marca: Aroma de Montaña		Actividad		Actual	Propuesto	Economía		
		Actividad: Secado del café. Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Operación		1	1	0
Operario (s): Ficha N°:		Transporte		1	1	0		
		Demora		1	1	0		
		Inspección		1	1	0		
Preparado por: Grupo investigador		Fecha: Noviembre/ 2017		TOTAL		5	5	0
Aprobado por:		Fecha:						
DESCRIPCIÓN			Actividad			OBSERVACIONES		
1. Retirar el café almacenado en sacos de la bodega de materia prima.								
2. Trasladar 100 libras de café al área de secado.								
3. Vaciar las 100 libras en la carpeta para eliminar el exceso de humedad.								Se hace de forma manual.
4. Dejar el café secándose al sol.								Se deja el café al sol por una semana.
5. Revisar el café hasta que este seco.								

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 2		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input type="radio"/>	2	2	0
Actividad: Trillado de Café.		Transporte	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Demora	<input type="checkbox"/>	0	0	0
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Ficha N°:		Almacenamiento	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Preparado por:		TOTAL		5	5	0
Fecha:						
Grupo investigador						
Fecha:						
Aprobado por:						
Fecha:						
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Llevar 100 libras de café seco al área de trillado.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verter 100 libras de café en la trilladora.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. La trilladora despulpa el café dividiéndolo en dos partes.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Revisar si todo el café ha sido despulpado.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El café debe estar en fase oro.
5. Almacenarlo en sacos temporalmente.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Llevar a la bodega las libras que no se utilizaran.

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°:3		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input checked="" type="radio"/>	3	3	0
Actividad: Limpieza de café.		Transporte	<input checked="" type="radio"/>	1	1	0
Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Demora	<input type="radio"/>	0	0	0
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	0	0	0
Ficha N°:		Almacenamiento	<input checked="" type="radio"/>	0	0	0
Preparado por:		TOTAL		4	4	0
Fecha:						
Grupo investigador						
Aprobado por:						
Fecha:						
DESCRIPCIÓN		Actividad			OBSERVACIONES	
		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
1. Trasladar 35 libras de café oro a la mesa de trabajo.		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. Vaciar las 35 libras de café oro en la mesa de trabajo.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. Limpiar las impurezas y paja que contenga el café		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. Recoger el café limpio en los recipientes.		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 4		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input type="radio"/>	3	3	0
Actividad: tostado de café.		Transporte	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Demora	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	2	2	0
Ficha N°:		Almacenamiento	<input type="checkbox"/>	0	0	0
Preparado por:	Fecha:	TOTAL		7	7	0
Grupo investigador	Noviembre/ 2017					
Aprobado por:	Fecha:					
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Trasladar 35 libras de café limpio al área de tostado en los recipientes.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Verter 35 libras de café en la tostadora.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Revisar el sabor del café en el muestrario.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Dejar enfriar el café tostado en la bandeja.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reposar durante una hora
5. Revisar si el café tostado tiene el color y textura deseada.	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Recoger el café tostado en bolsas de nylon.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Vaciar 10 libras en recipientes.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO						
Diagrama N°: 5		Hoja: 1 de 1		RESUMEN		
Producto: Café molido		Actividad		Actual	Propuesto	Economía
Marca: Aroma de Montaña		Operación	<input checked="" type="radio"/>	3	3	0
Actividad: Molido de café.		Transporte	<input checked="" type="radio"/>	1	1	0
Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Demora	<input type="radio"/>	0	0	0
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	1	1	0
Ficha N°:		Almacenamiento	<input checked="" type="radio"/>	0	0	0
Preparado por:		TOTAL		5	5	0
Fecha:						
Grupo investigador						
Aprobado por:						
Fecha						
DESCRIPCIÓN	Actividad					OBSERVACIONES
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
1. Trasladar 10 libras de café tostado al área de molido.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
2. Verter las 10 libras de café en el molino.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3. Moler el café.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Durante una hora.
4. Verificar si el café tiene la consistencia requerida.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
5. Llenar los recipientes.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	

CURSOGRAMA ANALÍTICO/ DIAGRAMA DEL PROCESO								
Diagrama N°: 6		Hoja: 1 de 1		RESUMEN				
Producto: Café molido Marca: Aroma de Montaña		Actividad		Actual	Propuesto	Economía		
		Operación	<input checked="" type="radio"/>	6	5	1		
Actividad: Empaquetado del café molido. Método: Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Transporte	<input checked="" type="radio"/>	5	2	3		
		Demora	<input type="radio"/>	0	0	0		
Operario (s):		Inspección	<input type="checkbox"/>	2	1	1		
		Almacenamiento	<input checked="" type="radio"/>	1	1	0		
Ficha N°:		Operación combinada	<input checked="" type="radio"/>	0	1	No hay		
Preparado por:	Fecha:	TOTAL		14	10	4		
Grupo investigador	Noviembre/ 2017							
Aprobado por:	Fecha:							
DESCRIPCIÓN		Actividad					OBSERVACIONES	
		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="radio"/>
1.	Mover el café molido al área de empaque.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
2.	Sellar la parte inferior del empaque para formar una bolsa.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
3.	Colocar la bolsa en la báscula.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
4.	Llenar la bolsa e inspeccionar que contenga la cantidad exacta.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Según la presentación 360 ó 200 gramos.
5.	Sellar la parte superior de la bolsa.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
6.	Pegar la viñeta en la parte frontal a las bolsas con café.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
7.	Inspeccionar que las bolsas estén completamente selladas.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Con viñeta de acuerdo a la presentación
8.	Empacar en cajas de 12 unidades.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	Sólo bolsas selladas con viñeta.
9.	Trasladar las cajas a la bodega de producto terminado	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	
10.	Almacenar en bodega el producto terminado.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	

e. Resumen de las actividades.

Con base a la descripción del proceso se comparan las actividades que componen el proceso actual y las actividades propuestas para el proceso diseñado, obteniendo:

Simbología	Actividad	Actual	Propuesto	Economía
	Operación	18	17	1
	Transporte	10	7	3
	Demora	3	3	0
	Inspección	7	6	1
	Almacenamiento	2	2	0
(*) 	Operación Combinada	0	1	No hay
TOTAL		40	36	5

(*) No existe economía porque se combinan dos actividades que se desarrollan simultáneamente, por ello la descripción propuesta consta de 36 actividades.

Por lo anterior, se determina una economía de cuatro actividades que, debido a la distribución propuesta disminuye los transportes innecesarios al agrupar la maquinaria.

En conclusión, la flexibilidad de la estrategia contribuye a la adaptación a los cambios que se perciben en el entorno, por ello se propone un enfoque que aumente la capacidad productiva y así la competitividad empresarial.

Asimismo, se brinda un formato de descripción del proceso que facilite la comprensión de cada actividad, aportando a la Asociación de una herramienta que se adapta fácilmente a los cambios que modifiquen el proceso.

f. Costo de implementación de la estrategia de procesos.

Los costos necesarios (con IVA incluido) para implementar la estrategia de procesos parten de las proyecciones siguientes:

DESCRIPCIÓN	COSTO
Programa de capacitación a los asociados	
a. Presentación de propuesta de estrategia (Viáticos para miembros del Comité de Producción)	\$30.00
b. Desarrollo del programa de capacitación para los asociados.	\$100.00
Subtotal	\$130.00
Imprevistos (10%)	\$13.00
COSTOS TOTALES	\$143.00

La planificación del programa de capacitación a los asociados se describe en la Sección C del presente Capítulo, en el que se detallan los aspectos a considerar para que la estrategia de procesos se implemente y logre la ventaja competitiva que impulsará el crecimiento en el mercado nacional.

2. Estrategia de distribución de las instalaciones.

La distribución física es una de las decisiones más importantes y que juega un papel fundamental en la eficiencia de la planta de producción. Al obtener una óptima distribución de la planta se obtendrá:

- Disminución de las distancias a recorrer por los materiales, herramientas y trabajadores.
- Correcta circulación del personal, equipos móviles, materiales y productos en elaboración.
- Máxima utilización del espacio disponible.

Cabe rescatar que la planta de producción de la asociación presenta una aceptable distribución física, pero con los cambios que se presentan a continuación se espera una mejor movilidad dentro de las instalaciones.

La propuesta de una renovada distribución en la planta es con el objetivo que existan condiciones óptimas que contribuyan a la eficiencia productiva y a un mejoramiento continuo en los procesos productivos de la misma.

Para lograr este objetivo se han propuesto las siguientes modificaciones que dan cabida a un nuevo diseño de la planta, el cual se basa en la mejor utilización de los espacios físicos, reubicación de almacenes de materia prima, producto terminado y áreas de trabajo.

a. Diseño de las áreas de la planta.

La propuesta contempla el rediseño de las áreas de trabajo, así como el aumento de sus dimensiones en el área de producto terminado y materia prima, marcando la diferencia y dando evidencia de los excesivos recorridos y traslados que se generan al mantener los almacenes de materia prima y producto terminado en áreas inadecuadas de la planta.

En la nueva distribución se contará con diferentes áreas que en la distribución actual no existen, es por ello que se realiza una comparación actual y la nueva distribución en planta:

Áreas de la planta	
Distribución actual	Distribución propuesta
Área de secado	Bodega de materia prima
Área de proceso húmedo	Área de secado
Área de trillado	Área de proceso húmedo
Área de limpieza	Área de trillado
Área de tostado	Área de inventario de producto en proceso
Área de molido	Área de limpieza
Área de empaque	Área de tostado
Bodega de materiales de construcción	Área de molido
Inventario de producto en proceso	Área de empaque
Área de reuniones	Bodega de materiales de construcción y maquinaria en desuso
Parqueo	Bodega de producto terminado
Baños	Área para reuniones
Oficina	Parqueo
	Baños
	Oficina

Se puede observar que las nuevas áreas creadas son: bodega de materia prima, bodega de producto terminado, bodega de materiales de construcción y maquinaria en desuso. Además de las áreas creadas o reasignadas se realizó

un rediseño en las posiciones de las maquinarias con el propósito de la mejor movilidad del recurso humano y evitar el mucho transporte.

Descripción de las áreas de la planta.

➤ Bodega de materia prima

La primera área en el recorrido, la cual debe de adecuar el material con el cual el proceso inicia, es de mucha importancia la creación de dicha área para mantener protegido el principal recurso en el proceso.

➤ Área de secado

El grano se seca para reducir la humedad que como norma vigente para la comercialización el café pergamino seco debe tener entre el 10 y el 12% de humedad.

➤ Área de proceso húmedo

Es el área destinada para procesar el café que se vende al por mayor, esta área integra la maquinaria que hace que el café mantenga la humedad y pueda ser procesado fuera de las instalaciones.

➤ Área de trillado

Esta área se adecúa para que el proceso se lleve con cuidado, atención y sobre todo experiencia. La ubicación de la trilladora debe considerar el tamaño de la maquinaria y los residuos de la cobertura del grano.

➤ Área de inventario de producto en proceso

Dicha área se ambientará con la adquisición de tarimas para colocar los sacos de café que se encuentran como producto en proceso para un mayor cuidado del mismo.

➤ **Área de limpieza**

Posee una mesa de trabajo y bancos para que los operarios realicen manualmente la limpieza de las impurezas que le quedan al café después del trillado.

➤ **Área de tostado**

Para mejorar las condiciones de esta área se propone que la tostadora tenga un espacio más amplio en el que el trabajador pueda moverse libremente, disminuyendo el riesgo de sufrir quemaduras y mejorando la circulación del aire en todas las áreas aledañas.

➤ **Área de molido**

El molino es una maquina pequeña que no requiere mucho espacio, por ello se diseñó un área para que el trabajador pueda transitar en ella y realizar su labor con facilidad.

➤ **Área de empaque**

Para la ambientación del área de empaque se propone la compra de una mesa de trabajo en la que se colocará la báscula y el empaque a utilizar en esa jornada, asimismo, se incorporó la selladora y los muebles que contienen los empaques y viñetas.

➤ **Bodega de materiales de construcción y maquinaria en desuso**

La importancia de esta área es de vital cuidado ya que no se debe de mantener a la vista ni en el trayecto de la materia prima o del producto para evitar contaminación o accidentes laborales.

➤ **Bodega de producto terminado**

El producto terminado para su mayor seguridad y que tanto como el empaque y la calidad del mismo sea siempre la misma se debe tener en un lugar adecuado

y seguro donde las variables del ambiente sean las oportunas para su mayor preservación.

➤ **Área para reuniones**

Lugar donde los asociados realizan y toman las decisiones sobre las actividades de la asociación y sobre el proceso y comercialización del producto.

➤ **Parqueo**

En la entrada de las instalaciones para que los asociados estacionen sus vehículos y para recibir la materia prima o enviar los productos terminados.

b. Propuesta de distribución de la planta.

De acuerdo con la secuencia de operaciones establecida, una parte pasa de un área a otra, donde se ubican las máquinas adecuadas para cada operación.

La técnica más común para obtener una distribución por proceso, es acomodar las estaciones que realizan procesos similares de manera que se optimice su ubicación relativa. En muchas instalaciones, la ubicación óptima implica colocar de manera adyacente las estaciones entre las cuales hay gran cantidad de tráfico.

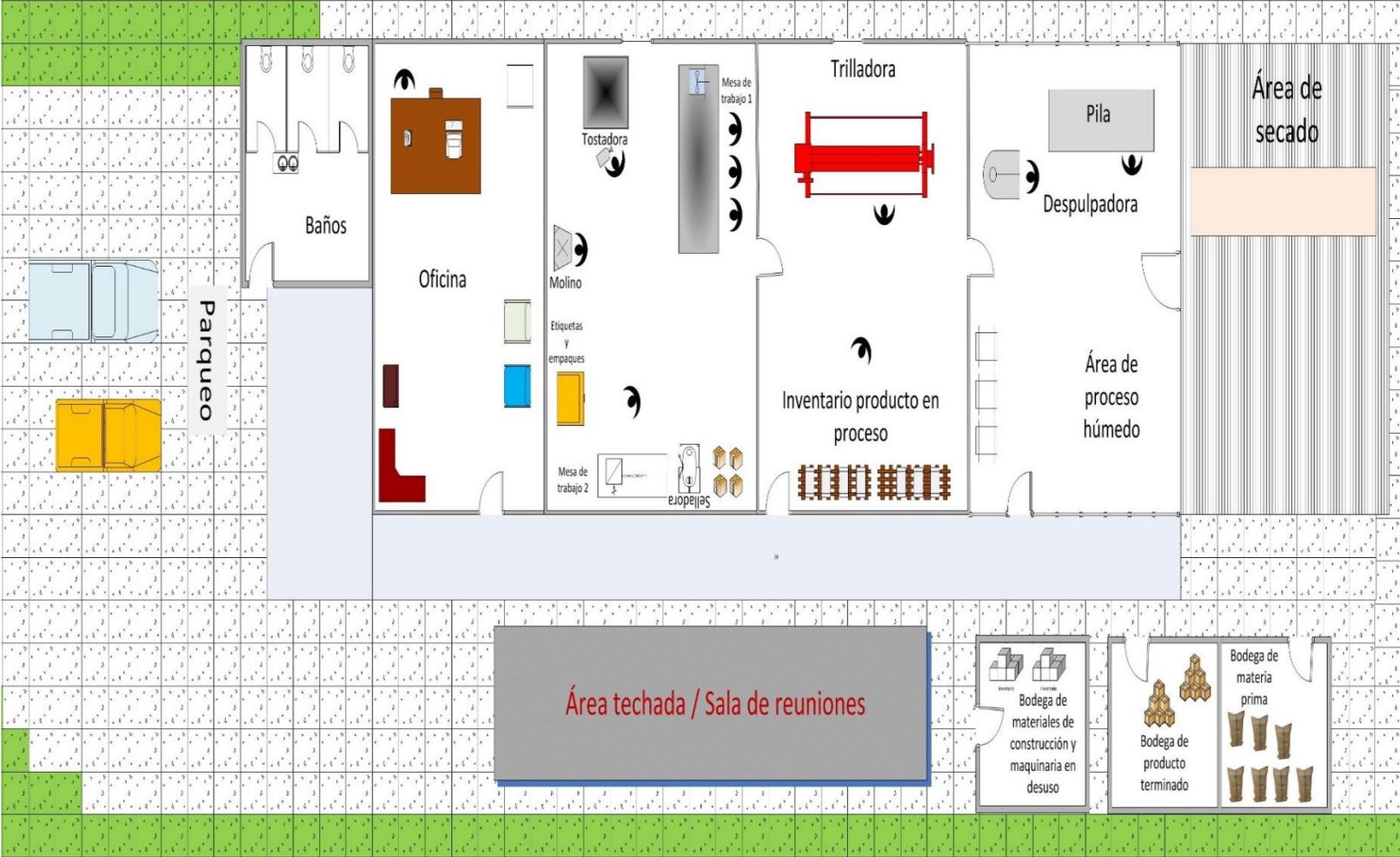
Para optimizar se minimiza los costos de movimientos interdependientes, o sea minimizar el costo de manejo de materiales entre estaciones.

Para conseguir la máxima flexibilidad, toda la planta, debe estar organizada como una combinación de líneas en U, de manera que se asemeje a un proceso continuo donde los elementos que intervienen son las células de fabricación. Estas células transformarán sus entradas en salidas y, a su vez, alimentarán a las células que las suceden.

Ventajas del diseño de distribución de planta propuesto.

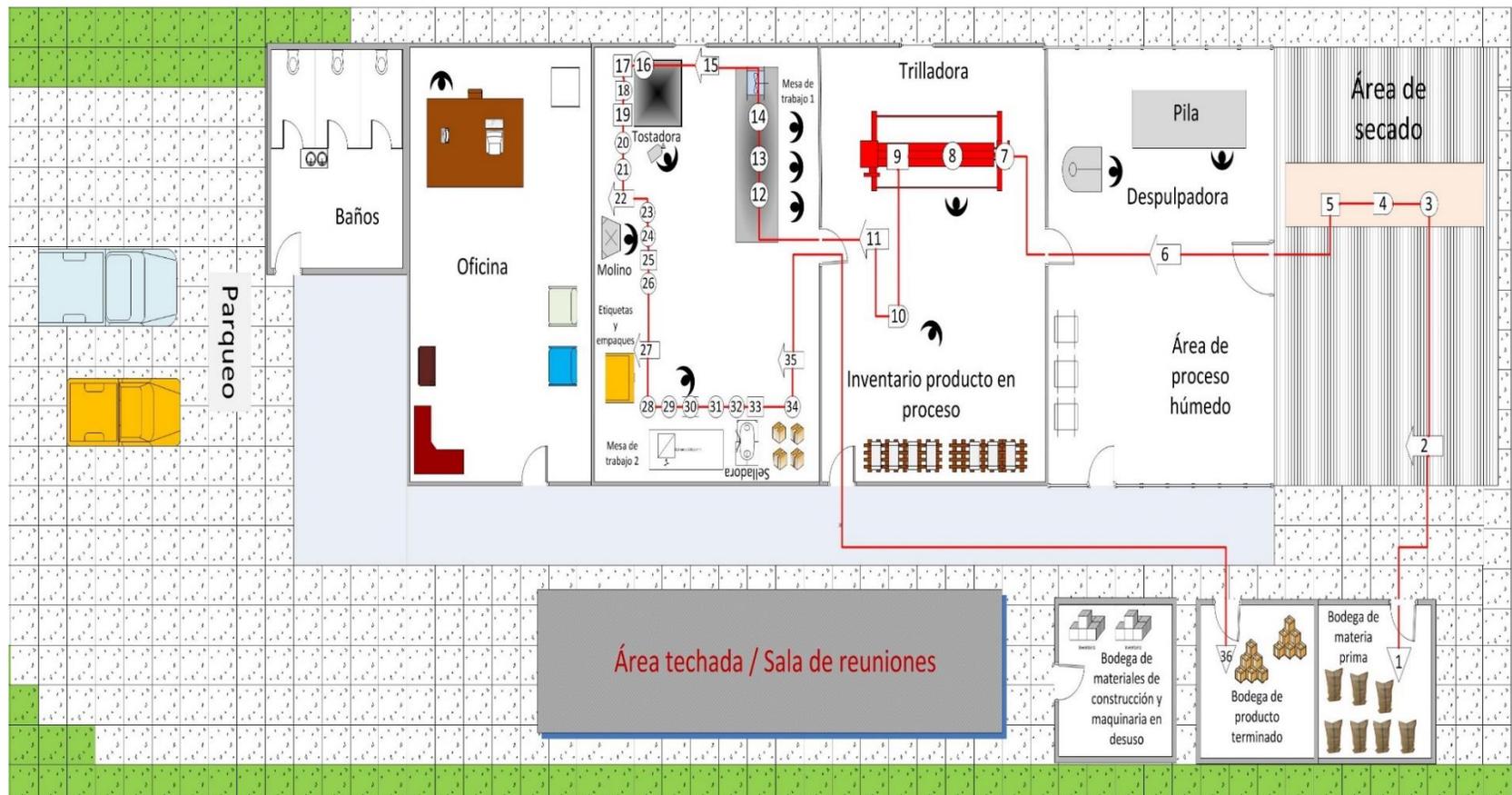
- La reducción de las distancias entre los equipos facilita que un mismo operario pueda acceder a varias de ellas de manera simultánea. Esto proporciona una gran flexibilidad para adaptarse a los cambios de demanda, aumentando o reduciendo el número de trabajadores dentro de una línea y el número de máquinas manejado por cada uno de ellos, lo que va a implicar que estos trabajadores estén cualificados y que además posean un elevado grado de polivalencia.
- Ayuda a reducir la cantidad de existencias de productos en curso. Además, dicha cantidad permanecerá constante dado que será el mismo trabajador que introducen un nuevo ítem en la primera máquina, el encargado de sacar otro producto terminado en la última.
- Es muy fácil controlar los desequilibrios que puedan producirse dentro de la planta, ya que cualquier problema que retrase la salida de un producto será fácilmente detectado.
- Facilita la comunicación y la cooperación entre los trabajadores al estar físicamente muy cerca unos de otros, lo cual es fundamental para el correcto equilibrado de la línea.
- Disminuyen los tiempos de preparación de los equipos porque cada célula de trabajo está orientada a una gama reducida de ítems con características muy similares.

Distribución propuesta para la planta de producción de ACLA DE RL.



c. Diagramas de recorrido

Con la distribución de planta propuesta se puede observar que el diagrama de recorrido no presenta cruces entre actividades en el proceso de producción.



d. Costo de implementación de la estrategia de distribución de las instalaciones.

Para costear la implementación de la propuesta de distribución de las instalaciones se consideran la inversión en equipo e infraestructura con el detalle siguiente:

Descripción	Unidades	Costo
Bodegas de materia prima y productos terminados		
Construcción de bodega	60 m2	\$ 4,000.00
Compra de tarimas de madera para colocar debajo de los sacos	12 tarimas \$15.00 c/u	\$ 180.00
Mesa de trabajo	1 mesa	\$ 250.00
Acondicionamiento de las áreas diseñadas		\$ 100.00
Otros costos de implementación		\$ 50.00
Subtotal		\$ 4,580.00
Imprevistos (10%)		\$ 458.00
Costos totales		\$ 5,038.00

Nota: Todos los costos presupuestados son con IVA incluido.

3. Estrategia de localización de las instalaciones

El diseño de la estrategia de localización contribuye al enfoque a largo plazo, en el que se considera que la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. posea su propio local dentro del municipio, puesto que sus instalaciones se encuentran en terreno municipal dado en comodato a 25 años, del cuales ya transcurrió casi la mitad del plazo, por ello, se he diseñado una estrategia que mejore las condiciones actuales de sus instalaciones y fortalezca su competitividad.

a. Método para determinar la localización óptima de las instalaciones.

La estrategia de localización de las instalaciones brinda criterios que se consideran clave para el éxito empresarial, sean estos cualitativos o cuantitativos.

De igual forma provee métodos que se adaptan a la decisión que el administrador de operaciones debe tomar para evaluar los criterios, que con base al rubro o actividad a la que se dedica la empresa facilitan la elección pertinente.

Los métodos con mayor relevancia son:

- a) Análisis del punto de equilibrio
- b) Método del centro de gravedad
- c) Modelo de transporte
- d) Método de calificación de factores;

Siendo este último, el método seleccionado para diseñar la estrategia de localización de instalaciones de la Asociación, para el cual se aplica la información obtenida de los asociados y del alcalde de la localidad.

b. Método de calificación de factores

En el método de calificación de factores se evalúan las alternativas de localización basado en la ponderación de factores claves de éxito para la competitividad de la asociación, para ello se establece un peso a cada factor que muestra la importancia del criterio para los evaluadores.

Pasos para determinar la localización propuesta mediante el método de calificación de factores

i. Lista de factores considerados para la localización óptima de las instalaciones.

Los factores claves de éxito son criterios que se establecen para evaluar las alternativas de localización de una planta, oficina o sucursal de una empresa.

Descripción de los factores claves de éxito.

- **Disponibilidad de mano de obra:** El recurso humano es la parte fundamental de las empresas. La disponibilidad de este recurso favorece a fortalecer la competitividad y diversificar las operaciones que se realizan.
- **Vías de acceso:** Las carreteras, calles o caminos que favorezcan el acceso a los vehículos y personas que ingresan a dejar la materia prima o a adquirir los productos.
- **Disponibilidad de servicios básicos:** La energía eléctrica, el agua potable, servicios de telefonía, entre otros, son parte fundamental para el funcionamiento de las plantas torrefactoras y beneficios de café, requerido para que la maquinaria trabaje eficientemente y se lleven a cabo las actividades administrativas.
- **Proximidad de las materias primas:** El insumo principal es el café, por ello se deben considerar las zonas que poseen mayor cultivo y que, por la proximidad disminuyan los costos de transporte. Obtener materia prima de calidad ha sido uno de los factores que más pueden influir en su localización ya que como se analizaba anteriormente, su escasez afecta a la productividad de la Asociación.

- **Proximidad de los clientes:** La ubicación considera a los clientes como uno de los factores que brindan mayor éxito a la asociación, siendo este factor el de mayor peso.
- **Disponibilidad de terrenos o locales:** Considerar un terreno que cumpla con las dimensiones que se adecúen a los requerimientos y a los cambios es determinante para que las estrategias se implementen.

ii. Ponderaciones por factor.

Para establecer la ponderación a cada factor, se considera la influencia en la Asociación, siendo los más ponderados aquellos que no son negociables para el éxito y la competitividad en el mercado.

Por lo anterior, se determinan las ponderaciones de cada factor según la importancia e influencia en el éxito de la empresa, estableciendo:

Factor	Ponderación
1. <i>Proximidad con los clientes</i>	0.35
2. <i>Proximidad con las materias primas</i>	0.20
3. <i>Disponibilidad de los servicios básicos</i>	0.15
4. <i>Disponibilidad de mano de obra</i>	0.10
5. <i>Vías de acceso</i>	0.10
6. <i>Disponibilidad de terrenos y locales</i>	0.10

iii. Escala de calificación.

Para calificar cada factor se establece la escala de 1 a 10, tomando un máximo de un dígito decimales, basados en los criterios cualitativos para determinar las condiciones en que encuentra cada factor, por lo tanto:

CALIFICACIÓN	CRITERIO
9.0 a 10	Excelente
7.0 a 8.9	Muy bueno
5.0 a 6.9	Bueno
3.0 a 4.9	Regular
1.0 a 2.9	No posee o es escaso

iv. Determinación de alternativas de localización:

Se eligen las alternativas que, a consideración del evaluador, son las adecuadas dentro de una región, departamento o municipio.

Las alternativas consideradas para la evaluación mediante el método de calificación de factores se encuentran dentro del municipio, y, por ende, dentro de la delimitación espacial de la investigación.

➤ **Cantón Las Pacayas:**

Está ubicado al sur del municipio de La Laguna, colinda al oriente con el Casco Urbano, al norte con la Montañona, al sur poniente con Cantón El Llano, Concepción Quezaltepeque y al poniente con Cantón Valle de Candelaria, Comalapa.

➤ **Barrio Los Guevara**

Forma parte del Casco Urbano del municipio, se ubica al Norte del Barrio El Centro, al oriente con Cantón La Cuchilla, al norte con San José y al poniente con Cantón Guachipilín, Comalapa.

➤ **Barrio Las Delicias**

Se localiza en el Casco Urbano, colinda al Sur del Barrio El Centro, al norte con el Cantón Cuchilla y al poniente con Cantón Las Pacayas.

v. **Evaluación de las alternativas consideradas para la localización de las instalaciones.**

En el primer cuadro se califica cada alternativa con la escala establecida, según el factor crítico de éxito determinado y el nivel de desarrollo en cada alternativa evaluada.

FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO	Ponderación	Calificación de 1 a 10		
		Cantón Las Pacayas	Barrio Las Delicias	Barrio Los Guevara
Disponibilidad de mano de obra.	0.10	5.5	7.5	8.0
Vías de acceso.	0.10	7.5	8.0	8.0
Disponibilidad de servicios básicos.	0.15	6.0	8.0	9.0
Proximidad de las materias primas.	0.20	9.0	7.0	7.0
Proximidad con los clientes	0.35	6.0	8.0	8.0
Disponibilidad de terrenos o locales.	0.10	8.5	7.5	8.5
TOTAL	1.00			

En el segundo cuadro se multiplica la ponderación fijada a cada factor con la calificación establecida en el primer cuadro, con ello se obtiene la calificación ponderada que le corresponde a cada factor por alternativa.

FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO	Ponderación	Calificación ponderada		
		Cantón Las Pacayas	Barrio Las Delicias	Barrio Los Guevara
Disponibilidad de mano de obra.	0.10	0.55	0.75	0.80
Vías de acceso.	0.10	0.75	0.80	0.80
Disponibilidad de servicios básicos.	0.15	0.90	1.20	1.35
Proximidad de las materias primas.	0.20	1.80	1.40	1.40
Proximidad con los clientes	0.35	2.10	2.80	2.80
Disponibilidad de terrenos o locales.	0.10	0.85	0.75	0.85
TOTAL	1.00	6.95	7.70	<u>8.00</u>

Para conocer cuál es la alternativa que tiene la calificación más alta se suman las calificaciones ponderadas por alternativa, resultando óptima la que posee mayor calificación ponderada, y sirve como punto de partida para buscar la ubicación exacta del local o terreno en el que se puede localizar la Asociación

c. Elección de alternativa para la localización de las instalaciones.

Al considerarse la importancia de los factores y la evaluación en las alternativas resulta que el Barrio Los Guevara es la mejor opción para la ubicación de la asociación, porque posee más disponibilidad de mano de obra, calles en buen estado, es una vía de acceso para algunos de los cantones y el municipio de El Carrizal.

Los servicios básicos en la zona son más estables y accesibles, está más próximo a los clientes y turistas que llegan al casco urbano y a otros puntos turísticos.

Asimismo, se deben considerar que la ubicación favorecerá a establecer una sala de venta permanente para atender a clientes directamente sin la intervención de distribuidores, minimizando el costo de transporte y posibilitando el aumento de la demanda del producto, que por las vías de acceso a la ubicación actual se dificulta establecer dicho local.

Por esas razones es que se recomienda que la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. considere en un futuro trasladar sus instalaciones a este barrio.

e. Localización de las instalaciones propuesta.

Al aplicar el método de calificación de factores se determinó que la alternativa con mayor calificación es Barrio Los Guevara; el siguiente paso corresponde a elegir la ubicación exacta que se propone en el desarrollo de la estrategia.

Barrio Los Guevara



Dirección:

Barrio Los Guevara, Calle Principal, frente
a Instituto Nacional de La Laguna, La
Laguna, Chalatenango.

D. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La implementación de las estrategias de operaciones conlleva un esfuerzo de la administración de la asociación, para ello se considera:

1. Encargados de la implementación

El Comité de Producción determinado estará a cargo (además de las funciones específicas) de la implementación, seguimiento y evaluación del plan.

2. Capacitación a asociados

Formar el Comité de Producción en Asamblea General de Asociados para que reciban por parte del grupo investigador la explicación de las estrategias operativas que se plasman en este trabajo, desarrollando una presentación en la que se expondrán los cambios a realizarse y los beneficios que obtendrán al aplicarse.

En la puesta en práctica del programa serán los miembros del comité de producción los encargados de presentar el plan a los asociados, según lo establecido, asimismo, se les brindará una copia como respaldo de la investigación realizada, que además auxiliará a futuro los cambios que se deseen realizar.

En el programa de capacitación se desarrollará en dos fases por parte del grupo investigador:

- a. Presentación de propuesta de estrategias:** se llevará a cabo en una sesión con duración de 4 horas, reuniendo a los miembros de la Junta Directiva y al Comité de Producción, para que el grupo investigador explique el nuevo diseño y su aplicación, de igual forma responder las dudas consideradas por los asociados.

- b. Visita a la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna:** en la que explicará el resultado del proceso y la propuesta de distribución de las instalaciones, denotando los criterios considerados en el diseño de la estrategia.
- 3. Consolidación de costos de implementación de las estrategias de operaciones.**

Para implementar las estrategias de las operaciones se considera el desglose de costos siguiente:

Descripción	Unidades	Costo
1. Estrategias de Procesos		
Programa de capacitación a los asociados		
a. Presentación de propuesta de estrategia (Viáticos para miembros del comité de producción)		\$ 30.00
b. Desarrollo del programa de capacitación para los asociados		\$ 100.00
2. estrategia de distribución de las instalaciones		
Bodegas de materia prima y productos terminados		
Construcción de bodega	60 m2	\$ 4,000.00
Compra de tarimas de madera para colocar debajo de los sacos	12 tarimas \$15.00 c/u	\$ 180.00
Mesa de trabajo	1 mesa	\$ 250.00
Acondicionamiento de las áreas diseñadas		\$ 100.00
Otros costos de implementación		\$ 50.00
Subtotal		\$ 4,710.00
Imprevistos (10%)		\$ 471.00
Costos totales		\$ 5,181.00

Nota: los costos desglosados incluyen IVA.

Según la propuesta diseñada se construirá dos bodegas que comparten la pared central, con esta inversión se mejorará el tránsito de la materia prima y productos finales, así también la organización de la planta.

4. Financiamiento

La implementación se financiará con recursos propios obtenidos de los dividendos de la asociación, en el periodo que se establezca por la Junta Directiva. De igual manera se puede considerar aportes de los asociados y ventas extraordinarias al rubro al que se dedica.

5. Evaluación y Seguimiento.

Para la evaluación de las estrategias, se realizará en primera instancia por el Comité de Producción, brindándole los informes correspondientes al Consejo de Administración que reportará a los Asociados en la Asamblea General. Para ello se proponen algunos criterios:

- a. Verificar si se cumplen los objetivos del programa
- b. Comparar los niveles de producción en un periodo determinado bajo las mismas condiciones.
- c. Constatar que el proceso propuesto no afecte la calidad del producto.
- d. Examinar la organización de la maquinaria y el espacio establecido para que los operarios puedan transitar correctamente y evitar accidentes laborales.
- e. Contrastar la competitividad de la asociación con la ventaja competitiva que conlleva la aplicación de las estrategias.

Para el seguimiento de las estrategias de operaciones es necesario que el comité de producción realice las actividades siguientes:

- a. Verificar el proceso productivo cada año por medio de los formatos del cursograma analítico proporcionados por el grupo investigador.
- b. Basarse en la propuesta de distribución de las instalaciones para el ordenamiento de la planta.
- c. Si se adquiere maquinaria o equipo nuevo considerar el recorrido de la materia prima por la planta para ubicarla.
- d. Examinar la propuesta de localización y los factores que se consideraron para una ubicación futura.

6. Cronograma de actividades

El programa para implementar las estrategias de operaciones para fortalecer la competitividad de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. se considera en un periodo de tres meses:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MARZO, ABRIL Y MAYO DE 2018

ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del plan a la Junta Directiva y al Comité de Producción.												
Autorización de la Junta Directiva.												
Visita a la asociación para explicar la nueva distribución de la planta.												
Capacitación a los asociados sobre las estrategias operativas												
Distribución de planta.												
Evaluación												

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Baca Urbina, Gabriel. *“Evaluación de Proyectos”*. Séptima edición. McGraw-Hill. México. 2010
- Chase, Richard B. *“Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva”*. McGraw. Tercera Edición. México.
- Chase, Richard B. y Aquilano, Nicholas J. *“Dirección y administración de la producción y de las operaciones”*. McGraw-Hill. Sexta Edición. México. 1995.
- Heizer, Jay y Render, Barry. *“Principios de Administración de Operaciones”*. Séptima Edición. Pearson Educación. México, 2009.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, María del Pilar. *“Metodología de la investigación”*. McGraw-Hill. Quinta Edición. México. 2010.
- Krajewski, Lee y Ritzman, Larry. *“Administración de operaciones: Estrategia y análisis”*. Prentice Hall. Quinta Edición. México. 2000.
- Rodríguez Monguel, Ernesto A. *“Metodología de la investigación”*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Quinta Edición. México. 2003. Pág. 30
- Tamayo y Tamayo, Mario. *“El proceso de la investigación científica”*. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Cuarta Edición. México. 2003.
- Zarzar Charur, Carlos. *“Métodos y pensamiento crítico 1”*. Grupo Editorial Patria. Primera Edición. México. 2015.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- Deras, Gloria S.; Henríquez, Ana S. y Herrera, Orfa E. “Diseño de Estrategias de operaciones para las pequeñas empresas. ubicada en el municipio de San Salvador”. Universidad de El Salvador. 2009
- Guardado, María D.; Hernández, José I. y López, Jessica E. “*Estrategias de operaciones para mejorar la competitividad de la empresa Troqueles Salvadoreños, S.A. de C.V. ubicada en el municipio de San Salvador*”. Universidad de El Salvador. 2015.
- Huertas, Rubén y Domínguez, Rosa. “*Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas de servicios y turísticas*”. Publicacions i Edicions. Universitat de Barcelona. 2007
- Linares, Jacqueline; Solís, Iris; Villalta, Ana. “*Planeación estratégica para la Asociación Agropecuaria Puxtlecós del municipio de San Pedro Puxtla de Responsabilidad Limitada (AGROPUX de R.L.), departamento de Ahuachapán*”, Universidad de El Salvador, 2004.
- Martínez, Transito; Moran, Josué, Rivera, Nubia. “*Aplicación de la contabilidad para asociaciones cooperativas agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería, dedicadas a los cultivos permanentes*”. Universidad de El Salvador, 2016.

LEYES

- Constitución de la República de El Salvador. Decreto Constituyente No. 38. Diario Oficial No. 234. Del 20 de diciembre de 1983.
- Código de Comercio. Decreto Legislativo No. 671. Diario Oficial No. 140. Tomo No. 228, 31 de julio de 1970.
- Código Tributario. Decreto Legislativo No. 230. Diario Oficial No. 241. Tomo No. 349, 14 de diciembre de 2000

- Ley Especial de Asociaciones Agropecuarias. Decreto Ley N° 221. Diario Oficial N° 86, Tomo 267, del 05 de septiembre de 1980.
- Ley General de Asociaciones Cooperativas. Decreto Legislativo N° 339. Diario Oficial N° 148, Tomo 324, del 14 de mayo de 1986.
- Reglamento de Funcionamiento y Vigilancia de las Asociaciones Agropecuarias. Decreto Legislativo No. 199. Diario Oficial No. 229, Tomo No. 323. 1994.
- Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas. Decreto Ejecutivo N° 62. Diario Oficial N° 7, Tomo 294, del 13 de enero de 1987.

DOCUMENTOS

- Estatutos de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. “*El poder de las asociaciones: Forjar alianzas para una agricultura sostenible en pequeña escala*”. FIDA. 2013.
- Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café (PROCAFE).” Manejo de cafetales y arboles de sombra”. 2004.
- Manual de Funciones de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de Responsabilidad Limitada. 2012
- Rondot, Pierre y Collion, Marie-Hélène. “*Organizaciones de productores agrícolas: Su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza*”. Banco Mundial. 2001.

OTROS

- <http://www.fao.org/docrep/003/t3666s/t3666s04.htm>
- http://funprocoop.org.sv/?page_id=24
- <http://www.contrapunto.com.sv/archivo2016/economia/laboral/mag-promueve-asociatividad-de-productores-agropecuarios>

- <https://www.significados.com/agropecuario/>
- <http://www.ettorredabel.com/Psicologia/Vocabulario/Asociacionismo.htm>
- <http://definicion.de/agricultura/>
- <https://definicion.mx/pecuaria/>
- http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_cafe/
- <http://www.aromasdecafe.es/blog/principales-productores-de-cafe-del-mundo-2/>
- <http://www.csc.gob.sv/historia/>
- <http://blogs.economista.net/comercio/2017/03/el-mercado-mundial-del-cafe-el-salvador-y-estrategias-de-negocio/>
- http://www.nacion.com/economia/Destacan-importancia-cultivoeconomia-salvadoren_a_0_789321348.html
- <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/333/estrategiadeoperaciones.htm>
- <http://retos-operaciones-logistica.eae.es/estrategia-de-operaciones-la-clave-para-el-exito-de-una-empresa/>
- <https://es.slideshare.net/jcfdezmx2/distribucion-fisica-de-las-instalaciones-presentation>.

ANEXO 1



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



Guía de preguntas para entrevista a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L. dedicada a la producción de café molido, ubicada en el municipio de La Laguna, departamento de Chalatenango.

Objetivo: Recopilar la información necesaria para la elaboración del diagnóstico de la situación actual de las estrategias de operaciones en la asociación.

I. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN

1. Nombre de la asociación:
2. Actividad principal de la asociación:
3. ¿Cuánto tiempo tiene la asociación de dedicarse a esa actividad?
4. Dirección de la asociación:
5. Correo electrónico:
6. Teléfono:

II. DATOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA ASOCIACIÓN

1. ¿Cuántas personas están involucradas en el proceso productivo?
2. ¿Cuál es el mercado al que está dirigido su producto?
3. ¿Cuáles son las variedades de productos que comercializan?
4. ¿Actualmente la asociación se encuentra en un local propio o arrendado?

III. DATOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

1. ¿Cuál es la maquinaria y equipo que usan para la elaboración de sus productos?
2. ¿Considera que la maquinaria es utilizada al máximo de su capacidad?
3. ¿Cuenta la asociación con una distribución de planta definida?
4. ¿Cómo ha sido diseñada la planta de producción?
5. ¿Cuáles son las áreas en las que está dividido la planta de producción?
6. ¿Considera que la planta de producción posee una adecuada distribución?
7. ¿Tiene la asociación definidas las actividades productivas que se lleva a cabo en cada etapa del proceso?
8. ¿Cuál ha sido el nivel de producción que han observado en los últimos cinco años?
9. ¿Considera que la localización de la asociación es la adecuada respecto al mercado en el que comercializan su producto?
10. ¿Es favorable la ubicación de la asociación para la adquisición de la materia prima y los materiales que utilizan?
11. ¿Considera que al mejorar los procesos productivos puede la asociación ser más competitiva, respecto a las demás empresas que se dedican a la misma actividad productiva?

MATRIZ DE RESPUESTA DE LA GUÍA DE PREGUNTAS

I. DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN

PREGUNTAS	PRESIDENTE	VICEPRESIDENTE	SECRETARIA	TESORERO	VOCAL 1	VOCAL 2
1. Nombre de la asociación	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.	Asociación Agropecuaria Cafetaleros de R.L.
2. Actividad principal de la asociación	Procesamiento de café.	Procesamiento y distribución de café.	Procesamiento de café húmedo y seco.	Preparación y proceso del café.	Elaboración de café.	Producción de café.
3. ¿Cuánto tiempo tiene la asociación de dedicarse a esa actividad?	8 años	6 años	6 años	9 años	8 años	10 años
4. Dirección de la asociación	B. El Centro, Calle final Los Recuerdos	B. El Centro, Calle Los Recuerdos	B. El Centro, 2 cuadras abajo del cementerio.	B. El Centro, Calle Los Recuerdos.	B. El Centro, Calle Los Recuerdos.	Después del cementerio.
5. Correo electrónico	No lo sabe	acladerl@gmail.com	No lo sabe	No lo sabe	No lo sabe	acladerl@gmail.com
6. Teléfono	6007-7860	7896-8523	No lo sabe	No lo sabe	7896-8523	No lo sabe

II. DATOS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA ASOCIACIÓN.

PREGUNTAS	PRESIDENTE	VICEPRESIDENTE	SECRETARIA	TESORERO	VOCAL 1	VOCAL 2
1. ¿Cuántas personas están involucradas en el proceso productivo?	14 personas	13 personas	4 personas	30 personas	Todos los asociados	7 personas
2. ¿Cuál es el mercado al que está dirigido su producto?	Pequeñas tiendas a nivel departamental.	Mercado informal, con incorporación al formal.	Mercado local y el municipio de Chalatenango.	Local, por falta de permisos.	Venta a tiendas en el departamento de Chalatenango.	Mercado local.
3. ¿Cuáles son las variedades de productos que comercializan?	Café molido en presentación de 360 grs. Y 200 grs.	Café molido en presentación de 200 grs., 360 grs. Y próximamente en 80 grs.	Café molido en presentación de 360 grs., bolsa de 200 grs.	Bolsas de 360 grs. Y 200 grs.	Presentación de 360 grs. Y 200 grs.	Presentación de 360 grs. Y 80 grs.
4. ¿Actualmente la asociación se encuentra en un local propio o arrendado?	Propio, bajo comodato por 25 años desde el 2008.	Propio	En comodato por la Alcaldía Municipal.	En comodato.	Arrendado a 25 años, es un comodato.	Proporcionado por la alcaldía.

III. DATOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN.

PREGUNTAS	PRESIDENTE	VICEPRESIDENTE	SECRETARIA	TESORERO	VOCAL 1	VOCAL 2
1. ¿Cuál es la maquinaria y equipo que usan para la elaboración de sus productos?	Despulpadora, trilladora, tostadora industrial, molino y selladora térmica.	Trilladora, tostadora, molino, selladora, básculas y despulpadora.	Proceso seco: trilladora, molino, tostador y selladora. Proceso húmedo: despulpador ecológico.	Modulo verde, seco, tostadora y molino.	Despulpadora, trilladora, tostadora, molino, pesa y selladora.	Secadora, tostadora, empacadora y molino
2. ¿Considera que la maquinaria es utilizada al máximo de su capacidad?	No, porque no es utilizada a jornada a tiempo pleno, solo en jornada de 4 horas.	No, porque puede dar más volumen, pero no se cuenta con la materia prima suficiente.	No relevante	Por el momento sí.	Si, en la producción.	No, porque es muy bajo el nivel de materia prima.
3. ¿Cuenta la asociación con una distribución de planta definida?	Si	No	Si, con base a lo que se procesa y evacuación de agua.	Si se reconoce cada área.	Si	Si
4. ¿Cómo ha sido diseñada la planta de producción?	Por lógica y por la adquisición de maquinaria.	Fue coordinado por el Consejo Salvadoreño del Café.	No lo sabe.	Las actividades que dan residuo se ubica la maquinaria.	PROMODER realizó la distribución de la planta.	No lo sabe.
5. ¿Cuáles son las áreas en las que está dividido la planta de producción?	Beneficio húmedo, beneficio seco, bodegas, tostado, molido,	Beneficio húmedo y seco.	Proceso seco y húmedo.	Módulo verde y módulo seco.	No lo sabe.	Bodega, despulpado, molido y tostado.

	empaques y área administrativa.					
6. ¿Considera que la planta de producción posee una adecuada distribución?	Si	Si, por el uso que se da a la maquinaria.	No responde	Si	Si, se facilita el proceso	No, pero hace falta espacio.
7. ¿Tiene la asociación definidas las actividades productivas que se lleva a cabo en cada etapa del proceso?	Solo por capacitación, no poseen nada escrito.	Si, pero no la conocen todos los asociados.	Si	Si	Si, se posee documentación.	Si
8. ¿Cuál ha sido el nivel de producción que han observado en los últimos cinco años?	Ha aumentado muy poco.	Ha aumentado por la calidad del producto.	De subsistencia, pero ha aumentado.	Escaso por problemas en los cultivos.	Ha aumentado, se ha ampliado el mercado.	Si
9. ¿Considera que la localización de la asociación es la adecuada respecto al mercado en el que comercializan su producto?	Si por los costos.	No, porque se puede ampliar el mercado.	No, pero por falta de dinero se ha adecuado.	Si	Si, pero se puede buscar otro local para mejorar y ampliar el mercado.	Si, es factible por el transporte.
10. ¿Es favorable la ubicación de la asociación para la	La materia prima se compra en el lugar.	No, debe estar más céntrico.	Si, porque es accesible y los	Si, porque está en un comodato.	Si, porque los proveedores se ubican en el	Si, porque les queda cerca a

adquisición de la materia prima y los materiales que utilizan?			proveedores llevan el café.		municipio y municipios aledaños.	los proveedores.
11. ¿Considera que al mejorar los procesos productivos puede la asociación ser más competitiva, respecto a las demás empresas que se dedican a la misma actividad productiva?	Si se ofrecen productos de calidad estándar por conocer el proceso.	Si, porque aumentaría la venta y la calidad se puede superar.	Si, porque se aumentarían las ventas.	Si, porque la asociación puede crecer.	Si, porque hay bastante competencia en el departamento en beneficios, pero somos únicos.	Si, sería una mejor organización, daría más confianza a los asociados.

ANEXO 2



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Cuestionario dirigido a los asociados encargados de la producción en la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de la Laguna de R.L. (ACLA de R.L.)

Amablemente, solicitamos de su valiosa colaboración para responder honestamente el cuestionario siguiente, el cual servirá para recopilar información para realizar el trabajo de investigación titulado: “**ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FORTALECER LA COMPETITIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L. (ACLA DE R.L.), MUNICIPIO DE LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO**”.

Objetivo: Recopilar la información necesaria para la elaboración del diagnóstico de la situación actual de las estrategias de operaciones en la asociación.

Indicaciones: Por favor, leer detalladamente cada pregunta, y responder honestamente marcando con una “X”, la alternativa que a su criterio sea la más conveniente y complete cuando sea necesario.

I. DATOS PERSONALES

1. Genero

a) Femenino

b) Masculino

2. ¿Cuánto tiempo tiene de estar inscrito como asociado?

a) Menos de 1 año

c) De 3 a 6 años

b) De 1 a 3 años

d) De 6 a más años

II. DATOS SOBRE EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA

1. ¿Conoce usted los procesos productivos que se llevan a cabo en la asociación?
- Si No
2. ¿Le ha brindado la asociación la descripción de los procesos que realiza?
- Si No
3. ¿Sabe usted cual es la maquinaria que se utiliza para cada actividad del proceso?
- Si No
4. ¿En qué condiciones cree que se encuentra la maquinaria?
- | | | | |
|--------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| a) Excelente | <input type="checkbox"/> | c) Regular | <input type="checkbox"/> |
| b) Buenas | <input type="checkbox"/> | d) Malas | <input type="checkbox"/> |
5. ¿Cómo considera las instalaciones de la asociación?
- | | | | |
|---------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| a) Excelentes | <input type="checkbox"/> | c) Regular | <input type="checkbox"/> |
| b) Buenas | <input type="checkbox"/> | d) Necesita mejorar | <input type="checkbox"/> |
6. ¿Considera usted que el tiempo de producción por bolsa son los adecuados?
- Si No
7. ¿Se le es fácil el movimiento de la materia prima de la bodega a la planta de producción?
- Si No
8. ¿Cómo considera que es la producción respecto a la demanda de productos?
- | | |
|---|--------------------------|
| a) La producción es más alta que la demanda | <input type="checkbox"/> |
| b) La producción es igual a la demanda | <input type="checkbox"/> |
| c) La producción es menor a la demanda | <input type="checkbox"/> |
9. ¿Sabe usted si la asociación brinda mantenimiento a la maquinaria?
- Si No

10. ¿Considera que la ubicación de la planta es la adecuada?

Si No

11. ¿Cree que la maquinaria funciona a su máxima capacidad?

Si No

12. En su opinión, ¿Se pueden mejorar los procesos productivos en la asociación?

Si No

¿Cómo?

13. Según el funcionamiento de la asociación. ¿Cree usted que, al mejorar el área de producción, la asociación será más competitiva en el mercado al que se dirige?

Sí No

¿Por qué?

14. ¿Cómo considera el flujo del proceso a través de la planta?

Bueno Malo

15. Si su respuesta fue MALO, indique cuál es la razón.

Muchas inspecciones
Mucho transporte
Mucho producto en proceso
Mucho almacenamiento

ANEXO 3

RECOPIACIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS

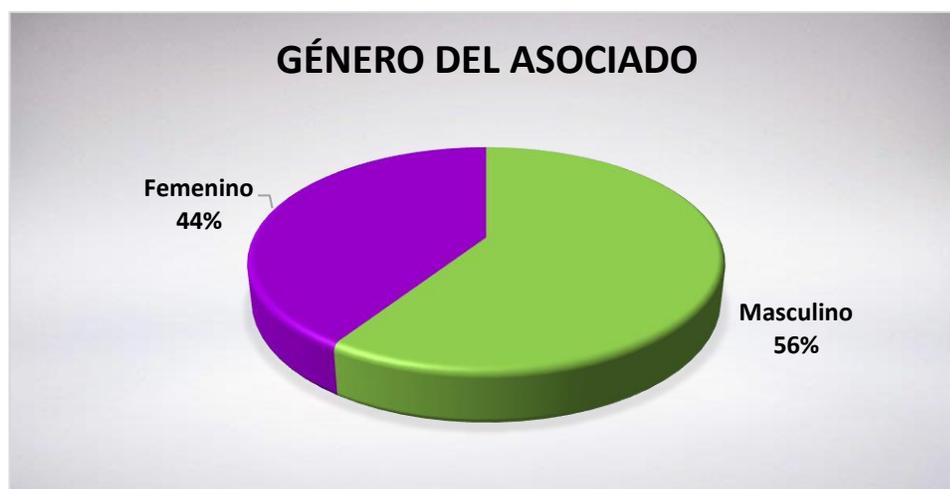
Cuestionario dirigido a los asociados que realizan las actividades productivas.

I. DATOS PERSONALES

1. Género

Objetivo: Conocer el porcentaje de los asociados pertenecientes al género femenino y masculino de ACLA de R.L.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Masculino</i>	27	56
<i>Femenino</i>	21	44
<i>Total</i>	48	100



Análisis: Del universo objeto de estudio, la mayoría de los asociados de ACLA de R.L. son personas del género masculino. Con este dato se aprecia la presencia de mujeres en la producción de café.

2. ¿Cuánto tiempo tiene de estar inscrito como asociado?

Objetivo: Conocer el tiempo que cada asociado tiene de estar inscrito en ACLA de R.L.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Menos de un año</i>	6	13
<i>De 1 a 3 años</i>	17	35
<i>De 3 a 6 años</i>	12	25
<i>De 6 a más años</i>	13	27
<i>Total</i>	48	100



Análisis: Con respecto a los años que los asociados pertenecen y están activos en las actividades de la asociación la tercera parte se mantiene vigentes desde hace 6 años o más, lo que beneficia a la asociación por haber dado la confianza a las personas de estar presente en el desarrollo de las actividades. Asimismo, demuestra confianza para que nuevos asociados decidan inscribirse y ser parte del desarrollo de ACLA de R.L.

II. DATOS SOBRE EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.

1. ¿Conoce usted los procesos productivos que se llevan a cabo en la producción?

Objetivo: Determinar si los asociados conocen los procesos productivos que se realizan en la asociación.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	45	94
NO	3	6
Total	48	100



Análisis: Como asociados es importante reconocer las actividades que se realizan dentro de la asociación a la cual se están afiliando y forman parte de la misma. La mayoría de los asociados conocen los procesos productivos que se llevan a cabo dentro de la asociación por medio de las charlas que se imparten.

2. ¿Le ha brindado la asociación la descripción de los procesos que realiza?

Objetivo: Verificar a quienes de los asociados les han brindado la descripción de los procesos realizados en la asociación.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	47	98
NO	1	2
Total	48	100



Análisis: Las personas asociadas realizan la labor de informar a las personas que van formando parte de ACLA de R.L. sobre los procesos de producción que se realizan en el lugar. Este resultado se puede constatar con la mayor parte de los asociados que conocen los procesos productivos es gracias a la inducción que realizan al proceso.

3. ¿Sabe usted cuál es la maquinaria que se utiliza para cada actividad del proceso?

Objetivo: Verificar el porcentaje de los asociados que conocen la maquinaria utilizadas en el proceso.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	47	98
NO	1	2
Total	48	100



Análisis: Debido al conocimiento personal por parte de los asociados y la inducción que realiza la asociación es notoria la cantidad de personas asociadas que conocen la maquinaria que se utiliza para cada actividad del proceso, cabe destacar que hay un asociado que no conocen la maquinaria.

4. ¿En qué condiciones cree usted que se encuentra la maquinaria?

Objetivo: Constatar la condición de la maquinaria que se utiliza para el proceso productivo, a criterio de los asociados de ACLA de R.L.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Excelente</i>	14	29
<i>Buenas</i>	31	65
<i>Regular</i>	3	6
<i>Malas</i>	0	0
<i>Total</i>	48	100



Análisis: Más de la mitad de los asociados encuestados opinan que las condiciones de la maquinaria se encuentran en buen estado. Dicho argumento es basado en la adquisición de maquinarias nuevas como parte de donaciones y las que se han obtenido se mantienen en dichas condiciones por mantenimiento brindado a las mismas.

5. ¿Cómo considera las instalaciones de la asociación?

Objetivo: Exponer la condición de las instalaciones de ACLA de R.L. según criterio de los asociados.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Excelente	8	17
Buenas	34	71
Regular	2	4
Necesita mejorar	4	8
Total	48	100



Análisis: La mayoría de los asociados indican que las instalaciones de la asociación son buenas y mantienen los requerimientos de calidad para la producción de café y demás procesos que se realizan en el lugar.

6. ¿Considera usted que el tiempo de producción por bolsas son los adecuados?

Objetivo: Identificar el tiempo de producción por bolsas a criterio de los asociados de ACLA de R.L.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	37	74
NO	13	26
Total	48	100



Análisis: Para la gran mayoría de los asociados el tiempo de producción por bolsas son los adecuados y para la cuarta parte de los mismos consideran que no es la adecuada por tiempos perdidos ya sea por el diseño de las instalaciones con respecto a la maquinaria o por la falta de personal activo dentro de los procesos.

7. ¿Se le es fácil el movimiento de la materia prima de la bodega a la planta de producción?

Objetivo: Revelar la facilidad de movimiento de la materia prima de la bodega a la planta de producción.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	37	77
NO	11	23
Total	48	100



Análisis: La movilidad de la materia prima de la bodega a la planta de producción no se considera un problema para el 77% de los asociados no así para las personas restantes que consideran que esta actividad representa cierto atraso o dificultad para el proceso.

8. ¿Cómo considera que es la producción respecto a la demanda de productos?

Objetivo: Identificar la relación entre el volumen de producción con respecto a la demanda de productos.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>La producción es más alta que la demanda</i>	8	17
<i>La producción es igual a la demanda</i>	38	79
<i>La producción es menor a la demanda</i>	2	4
<i>Total</i>	48	100

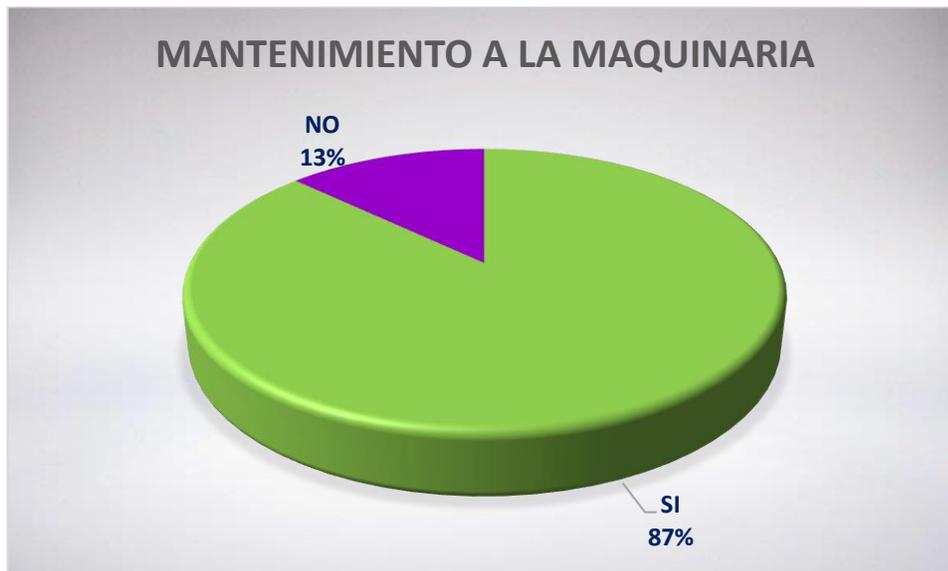


Análisis: Se considera que la producción de café con respecto a la demanda de producto es similar ya que asociados expresan que producen según los pedidos y proyectan la producción con respecto a lo que pueden comercializar en el mercado local.

9. ¿Sabe usted si la asociación brinda mantenimiento a la maquinaria?

Objetivo: Determinar si la asociación brinda mantenimiento a la maquinaria usada en la producción.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	42	87
NO	6	13
Total	48	100



Análisis: Para que los asociados consideren anteriormente como la maquinaria en buen estado es preciso que se le brinde mantenimiento a la misma. El 87% de los asociados tiene conocimiento que se le brinda mantenimiento a la maquinaria contra un 13% que desconoce o ignora dicha información.

10. ¿Considera que la ubicación de la planta es adecuada?

Objetivo: Determinar si la ubicación de la planta es la adecuada para los asociados de ACLA de R.L.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	23	48
NO	25	52
Total	48	100

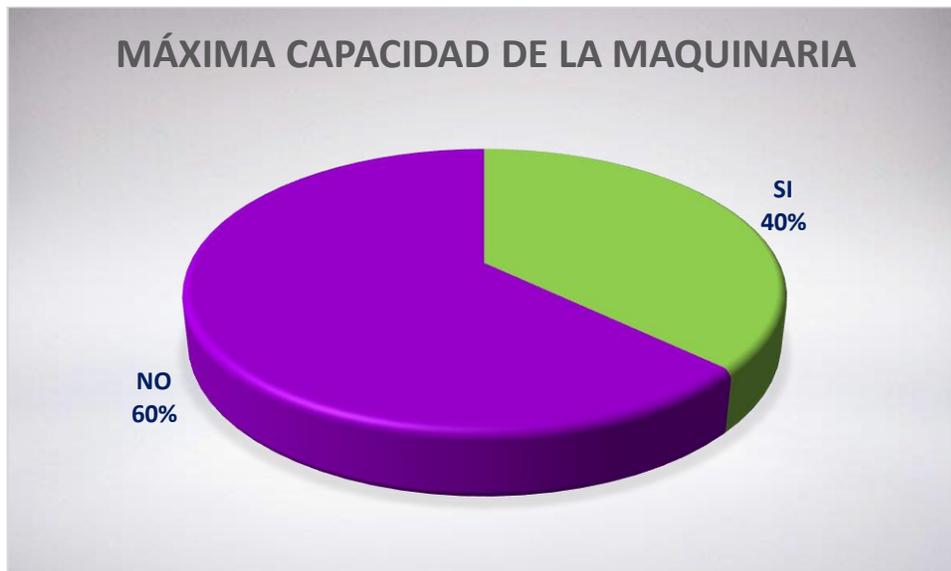


Análisis: Con respecto a la ubicación de la asociación la mayoría de las personas asociadas respondieron que no, tomando el enfoque del lugar donde se encuentra la asociación respecto a la producción del café y el traslado de la materia prima hacia las instalaciones donde se realiza el proceso, al igual que el acceso al público y del mercado en general. Habiendo una discrepancia con los asociados que consideran que es adecuada

11. ¿Cree que la maquinaria funciona a su máxima capacidad?

Objetivo: Determinar si la maquinaria funciona a su máxima capacidad en la producción.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	19	40
NO	29	60
Total	48	100



Análisis: Los asociados expresan que la calidad de la maquinaria es excelente y trabaja a mínima capacidad con respecto al rendimiento establecido por el proveedor. Esto se debe también a que la producción de café la igualan a la demanda del mismo, si la producción fuera mayor a la demanda aprovecharía la capacidad y la calidad de dicha maquinaria.

12. En su opinión, ¿Se puede mejorar los procesos productivos en la asociación?

Objetivo: Identificar el criterio de los asociados con respecto si se pueden mejorar los procesos productivos en la asociación.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	45	94
NO	3	6
Total	48	100



Análisis: La visión y el positivismo de los asociados es favorable con la misión de la misma ya que consideran que se pueden mejorar los procesos productivos en la asociación primeramente con esfuerzo propio de cada persona asociada y luego realizando cambios en las actividades de la misma.

13. Según el funcionamiento de la asociación, ¿Cree usted que, al mejorar el área de producción, la asociación será más competitiva en el mercado al que se dirige?

Objetivo: Identificar la visión de los asociados con respecto a la mejora del área de producción para favorecer la competitividad en el mercado.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
SI	47	98
NO	1	2
Total	48	100

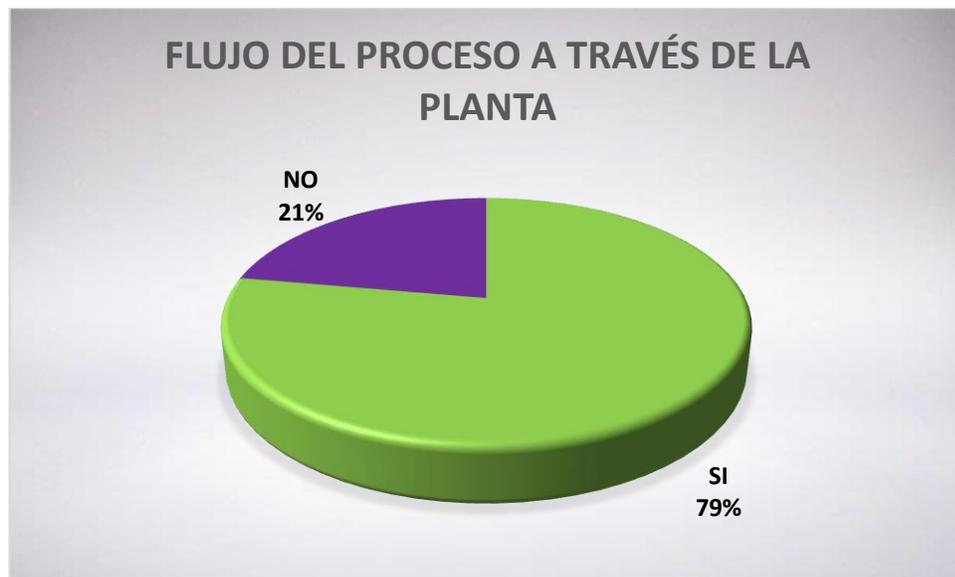


Análisis: Todos los asociados tanto verbal como estadísticamente indican que al mejorar el área de producción la asociación será más competitiva en el mercado, ya que ese es el objetivo principal crecer, darse a conocer y posicionarse en el mercado local en primeras instancias.

14. ¿Cómo considera el flujo del proceso a través de la planta?

Objetivo: determinar a criterio de los asociados la consideración del flujo de la planta ya sea bueno o malo.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
BUENO	38	79
MALO	10	21
Total	48	100

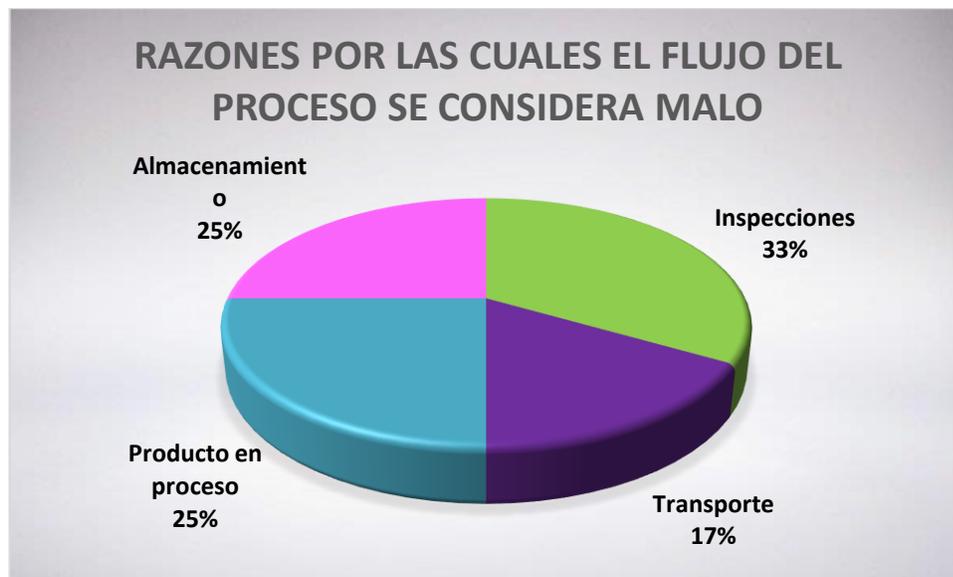


Análisis: Del total de los asociados encuestados la mayoría indica que a su criterio el flujo del proceso a través de la planta como bueno, no obstante, no todos brindaron una respuesta favorable, pero es mínima la comparación a los cuales no les parece adecuado el flujo del proceso a través de la planta.

15. Si su respuesta fue MALO, indique cuál es la razón.

Objetivo: determinar las causas por las cuales los asociados de ACLA DE RL indican que el flujo del proceso a través de la planta es malo.

<i>Alternativa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Inspecciones</i>	4	33
<i>Transporte</i>	2	17
<i>Producto en proceso</i>	3	25
<i>Almacenamiento</i>	3	25
<i>Total</i>	12	100



Análisis: Dentro de las razones por la cuales el flujo del proceso se considera malo predomina las muchas inspecciones que se realizan, seguido del producto en proceso que se mantienen es espera y el almacenamiento del mismo.

ANEXO 4



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



LISTA DE COTEJO

“ESTRATEGIAS DE OPERACIONES PARA FORTALECER LA COMPETITIVIDAD DE LA ASOCIACIÓN AGROPECUARIA CAFETALEROS DE LA LAGUNA DE R.L. (ACLA DE R.L.), MUNICIPIO DE LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO”.

Objetivo: Recopilar información necesaria por medio de la observación, audios y anotaciones para la elaboración del diagnóstico de la situación actual de las estrategias de operaciones en la asociación.

ESTRATEGIA DE PROCESOS		
PREGUNTA	SI	NO
1. Cuenta la asociación con maquinaria en buen estado.	X	
2. Existen actividades que representan demora en el proceso actual.	X	
3. Se visualiza transportes innecesarios de materia prima, materiales y productos en proceso.	X	
4. Hay almacenamientos que retrasen en proceso productivo.		X
Observaciones: La asociación no cuenta con un registro del proceso que realiza, por consecuente, fue indispensable la verificación de cada actividad y la aprobación de la descripción por parte del encargado.		

ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES		
PREGUNTA	SI	NO
1. Se visualiza la distribución de las áreas.		X
2. Permite la distribución el movimiento de materiales y personas.		X
3. Dificulta la distancia entre la maquinaria el proceso.		X
4. Es adecuado el espacio destinado a la planta de producción.		X
5. Cumple la planta con las normas de seguridad ocupacional.	X	
6. Están bien organizadas las bodegas.		X
7. Existe algún agente de contaminación dentro de la planta.	X	
Observaciones: El área de sellado se encuentra dividida, aumentando los movimientos necesarios para realizar esa actividad.		
ESTRATEGIA DE LOCALIZACIÓN		
PREGUNTA	SI	NO
1. Se verifican atractivos que favorecen la producción de café en la zona	X	
2. Hay mano de obra en la zona que pueda realizar el procedimiento		X
3. Son bajos los costos en los servicios básicos en el municipio	X	
4. Se conocen regulaciones ambientales que afectan la elaboración de los productos.		X
Observaciones: Según los comentarios realizados por los asociados en las visitas, en el municipio no existe mano de obra que realice el proceso de torrefacción, solo es conocido por los asociados.		

ANEXO 5

Ubicación de la Asociación Agropecuaria Cafetaleros de La Laguna de R.L.



Barrio El Centro, Calle Los Recuerdos, cuadra abajo del Cementerio Municipal, La Laguna, Chalatenango.