

**ESQUEMA SOCIO-EMPRESARIAL PARA LA GESTION DE LA PEQUEÑA
CENTRAL HIDROELECTRICA (PCH) EN LA COMUNIDAD DE CAMAWARI,
DEL MUNICIPIO DE RICAURTE.**

FABIO ANDRÉS BOLAÑOS ALMEYDA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2014**

**ESQUEMA SOCIO-EMPRESARIAL PARA LA GESTION DE LA PEQUEÑA
CENTRAL HIDROELECTRICA (PCH) EN LA COMUNIDAD DE CAMAWARI,
DEL MUNICIPIO DE RICAURTE.**

FABIO ANDRÉS BOLAÑOS ALMEYDA

**Informe presentado como requisito final para optar por el título de
Administrador de empresas**

**Asesor:
CARLOS ARTURO RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO
2014**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1^{ro} del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente de tesis

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Mayo de 2014

RESUMEN

Colombia posee una gran riqueza étnica y cultural, abanderada principalmente por las comunidades indígenas que comprenden el 1.5% del total de la población nacional, sin embargo, el grave conflicto socioeconómico y político que enfrenta el país ha generado una problemática latente al interior de los diferentes pueblos indígenas; fenómenos como el reclutamiento, amenazas, asesinatos y desplazamiento, han puesto en riesgo su identidad, mientras que los altos índices de pobreza, desnutrición y ausencia de sistemas que garanticen la seguridad alimentaria, son factores que han incidido negativamente en su nivel de calidad de vida, afectando en primera medida a la población infantil, la cual presenta uno de los índices más altos de mortalidad del mundo.

ABSTRACT

Colombia has a great ethnic and cultural richness, championed mainly by indigenous communities which comprise 1.5% of the total national population, however, the serious socio-economic and political conflict between the country has generated a latent problem into different indigenous peoples; phenomena such as recruitment, threats, killings and displacement, have endangered their identity, while high rates of poverty, malnutrition and lack of systems to ensure food security, are factors that have a negative impact on your quality of life affecting first step in the child population, which has one of the highest mortality rates in the world.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN.....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	13
1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.	13
1.1.1. Formulación del problema.	15
2. OBJETIVOS PARA EL PLAN DE TRABAJO.....	16
2.1. OBJETIVO GENERAL.	16
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2.3. ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.	16
3. RECURSOS ADMINISTRATIVOS PLAN DE TRABAJO	18
4. PRESENTACION DEL PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PCH.	21
4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	21
4.1.1. Diagnóstico del Municipio de Ricaurte.....	21
4.1.1.1. Demografía del municipio.....	22
4.1.1.2. Actividades Productivas..	24
4.1.1.3. Organización Social, Económica, Política y Cultural.	25
4.1.1.4. Modelo Educativo CAMAWARI.	28
4.2 JUSTIFICACIÓN	31
5. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO DE LA PCH.	35
5.1. RESUMEN EJECUTIVO PCH RICAURTE.....	38
5.2. RESUMEN TÉCNICO	38
5.2.1. Medida de caudales.	39
5.3. RESUMEN FINANCIERO	42
5.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PCH	43
5.5. NECESIDADES DE PRODUCCIÓN, COBERTURA, MATERIA PRIMA	43
5.6. TALENTO HUMANO REQUERIDO	44

6.	CONSTRUCCION DEL ESQUEMA SOCIO EMPRESARIAL PARA EL MANEJO DE LA PCH, EN LA COMUNIDAD DE CAMAWARI.	46
6.1.	OBJETIVOS.....	46
6.1.1.	Objetivo General. P.....	46
6.1.2.	Objetivos específicos	46
6.2.	METODOLOGÍA.	46
6.2.1.	Herramientas metodológicas.....	47
6.2.1.1.	Tipo de estudio.	47
6.3.	FUENTES DE INFORMACIÓN	48
6.4.	SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	48
7.	PROPUESTA DEL MODELO SOCIO-EMPRESARIAL PARA EL MANEJO DE LA PCH.	51
7.1.	DISEÑO ORGANIZACIONAL EMPRESA AUTOGESTIONARIA	53
7.2.	SENSIBILIZACIÓN ESQUEMA EMPRESARIAL AUTOGESTIONABLE.	56
7.3.	CARACTERÍSTICAS DEL MODELO EMPRESARIAL AUTOGESTIONABLE.....	58
7.3.1.	Características de las Cooperativas.....	59
7.3.2.	Tipos de Cooperativas	59
7.4.	MANEJO EMPRESARIAL DE PCH EN EL MUNDO	60
7.4.1.	Aspectos destacados PCH a nivel mundial 2009.	61
7.5.	POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS PCH'S	63
7.6.	RESEÑA HISTÓRICA DE LAS PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	63
7.7.	PCH IMPLEMENTADAS EN COLOMBIA	65
8.	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO EMPRESARIAL AUTOGESTIONARIO.	69
8.1.	PRIMERA FASE: REQUISITOS.....	69
8.2.	SEGUNDA FASE: PROCEDIMIENTO	69
8.3.	TERCERA FASE: REGISTRO ANTE CÁMARA DE COMERCIO	69

8.4.	CUARTA FASE: CONTROL DE LEGALIDAD	70
8.5.	QUINTA FASE: SOLICITUD ANTE LA DIAN	70
9.	SOSTENIBILIDAD DEL MODELO EMPRESARIAL ENERGÉTICO AUTOGESTIONARIO.	71
10.	PRESENTACIÓN DEL MODELO EMPRESARIAL ENERGÉTICO AUTOGESTIONARIO.	76
10.1.	ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DE ECONOMÍA SOLIDARIA. ...	78
10.2.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	78
10.3	EJEMPLO DE ESTATUTOS COOPERATIVOS.....	80
	CONCLUSIONES.....	99
	RECOMENDACIONES.....	100
	BIBLIOGRAFÍA.....	101
	NETGRAFÍA.....	105

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Croograma de actividades	18
Tabla 2. Distribución Territorial por Hectáreas de los Resguardos CAMAWARI	23
Tabla 3. Resguardos Constituidos CAMAWARI.....	26
Tabla 4: Instituciones Educativas Cabecera Municipal Ricaurte	29
Tabla 5: Medida del afluente hídrico	41
Tabla 6: recursos necesarios para la PCH.....	42

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Municipio de Ricaurte. Distribución Población indígenas	22
Imagen 2: Centros Educativos CAMAWARI	31
Imagen 3: Finca productiva CAMAWARI	34
Imagen 4: Reunión consejo CAMAWARI –Profesionales PERSN	49
Imagen 5: Toma de Datos en Campo	49
Imagen 6: Modelo de consumo energético en Ricaurte	50
Imagen 7: Socialización con la comunidad	51
Imagen 8: Institución educativa bilingüe agroindustrial Sindagua	52
Imagen 9: Sensibilización comunidad educativa.....	52
Imagen 10: Estructura organizacional CAMAWARI	53
Imagen 11: Modelo autogestionario.....	54
Imagen 12. Electricidad mundial a partir de energías renovables y la capacidad de poder de desarrollo en el mundo.....	62
Imagen 13. Electricidad mundial a partir de energías renovables y la capacidad de poder de desarrollo en el mundo.....	63
Imagen 14. PCH la Herradura	66
Imagen 15: Central hidroeléctrica La Vuelta	67
Imagen 16: Tubería central hidroeléctrica Ayura	68
Imagen 18.	78
Imagen 19. Modelo Estructura Funcional Simple.....	79
Imagen 20. Modelo Estructura Funcional Burócrata:	79
Imagen 21. Modelo Estructura Funcional Matricial	80

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende brindarle una herramienta practica a las comunidades indígenas del Municipio de Ricaurte en especial a la comunidad de CAMAWARI, dado el contexto político, social, económico y productivo, así como el cultural y demográfico; se platea la creación de un esquema empresarial, que permita mejorar su fortalecimiento empresarial y enfocar el desarrollo de las cadenas productivas, para el fortalecimiento y crecimiento económico sostenible de las mismas, logrando así asociarse productivamente, manteniendo el cooperativismo y las creencias ancestrales y ambientales de la comunidad, ayudándoles a mejorar la calidad de vida, incrementar el desarrollo, la producción y comercialización de sus productos; Dicha Comunidad se encuentra ubicada en el municipio de Ricaurte, situado en la vía panamericana que comunica a la costa pacífica Nariñense, con la Capital del Departamento de Nariño, San Juan de Pasto; en cuyo municipio se encuentra una gran cantidad de nativos de ascendencia indígena del pueblo Awá, conformados por 14 cabildos, de los cuales 11 se encuentran inscritos a CAMAWARI (Cabildo Mayor Awá de Ricaurte), una asociación de autoridades indígenas que representa los intereses de más de 13.000 indígenas del pueblo Awá, en el departamento de Nariño y que tiene por objeto luchar por la garantía efectiva de los derechos civiles, sociales, culturales, económicos y políticos de esta comunidad indígena, ante el abandono permanente del Estado colombiano en la creación de políticas suficientes y eficientes, frente a la inminente trasfiguración de los saberes ancestrales y la pérdida de la identidad tradicional de estas comunidades. En conjunto con Camawari, y una vez se han evidenciado las condiciones de la zona, en torno al contexto político, social, económico y productivo, así como el cultural y demográfico, se plantea la propuesta de investigación, montaje y ejecución de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), en el resguardo indígena de la comunidad del Palmar Imbi Medio, Municipio de Ricaurte, desde una cosmovisión por el desarrollo energético que beneficiara a más de 150 familias del área de influencia, que constituyen más de 920 habitantes en la zona y que propende por el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y el crecimiento económico de la zona a través de la articulación de la PCH, con el desarrollo de proyectos productivos, focalizados según las necesidades y medios presentes en la región, en virtud de la ejecución del Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño, ejecutado por la Universidad de Nariño en Alianza con UPME, IPSE y TETRA TECH ESC INC.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

El Departamento de Nariño, y sus diferentes municipios, por el desarrollo en el contexto comercial, están bloqueados, por razones de olvido estatal, deficiente infraestructura y malla vial, así como del gran rezago cultural hacia la individualidad y el minifundio. Las cámaras de comercio de Pasto, Ipiales, Túquerres y Tumaco, han demostrado que el afluente comercial, se dirige hacia la creación de pequeñas, y micro empresas con un 97% (3465) anual de incidencia de creación, así como el 94% (3303) anual de empresas liquidadas, que representan una alta y preocupante morbilidad anual, que cuentan entre sus trabajadores con un personal no superior a 5 personas. Un contraste similar y evidente se presenta en la economía del Pacífico nariñense: a pesar de ser la subregión más pobre del departamento, allí se concentra el 95% de las exportaciones de Nariño, representadas en aceite de palma y productos pesqueros. La actividad agropecuaria continúa siendo la base económica del departamento de Nariño priorizadas en 11 cadenas productivas, entre las que se encuentran los Lácteos, el Fique, la Caña, La Papa, La pesca y las artesanías como las más importantes, al aportar una tercera parte del producto departamental y un porcentaje considerable de sus exportaciones. En el documento se destacan los tres ejes de la economía de Nariño, los cuales deben fortalecerse de manera simultánea: la producción para el consumo nacional, las exportaciones agroindustriales (dirigidas a Europa, Asia, Norte y Latinoamérica) y el intercambio comercial con Ecuador. El análisis desarrollado por Beavon (1981), avanza en la geografía económica del sector terciario desde los modelos clásicos especialistas, integra la geografía de las economías terciarias y lo funcional, sirviendo a nuestro intento de aplicación y adaptación de los postulados de los modelos clásicos del “lugar central” a una región de espacios y áreas de mercado an-isotrópicas. La funcionalidad de las actividades terciarias, base del presente enfoque aplicado al desarrollo fronterizo, convierte a las ciudades pequeñas e intermedias en centro de fuerzas gravitacionales (Berry, 1967) del desarrollo en el ámbito geográfico espacial.

Frente a este contexto, el municipio de Ricaurte, presenta un modelo que es acotado a una región pobre físicamente en el pensamiento empresarial, a pesar de poseer un gran potencial para la explotación agrícola, pecuaria y acuícola. El sistema de producción que se evidencia en la zona es el monocultivo productivo, principalmente productos como la Caña, Anturios, Crianza de especies menores (Gallinas y en algunos casos cuyes y conejos) algunos bovinos para explotación lechera y cárnicos, para autoconsumo, no existen factores ni medios explícitos para la transformación productiva de estas materias primas, y los existentes están siendo subutilizados, es decir, permanecen empacados o produciendo elementos diferentes a los propuestos.

El déficit en la producción de tierra se evidencia en las pequeñas parcelas sectorizadas y el inminente costo elevado de insumos agrícolas (semillas, pesticidas), que se convierten en un factor de ineficiencia productiva, al no constituirse en un punto de equilibrio para que alcance la producción a estar en un punto óptimo para cubrir costos y gastos de operación.

En conjunto con esta asociación de comunidades indígenas, y una vez se han evidenciado las condiciones de la zona, en torno al contexto político, social, económico y productivo, así como el cultural y demográfico, se plantea la propuesta de investigación, montaje y ejecución de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), en el resguardo indígena de la comunidad del Palmar Imbi Medio, Municipio de Ricaurte, desde una cosmovisión por el desarrollo energético que beneficiara a más de 150 familias del área de influencia, que constituyen más de 920 habitantes en la zona y que propende por el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y el crecimiento económico de la zona a través de la articulación de la PCH, con el desarrollo de proyectos productivos, focalizados según las necesidades y medios presentes en la región, en virtud de la ejecución del Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño, ejecutado por la Universidad de Nariño en Alianza con La Unidad de Planeación Minero energética (UPME), El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las zonas no interconectadas (IPSE) y TETRA TECH ESC INC. Sucursal Colombia.

Es así, como la academia coloca todos sus conocimientos a disposición de las necesidades de la comunidad y lidera un proyecto que comprende procesos de desarrollo en el sector agrícola, pecuario y acuícola, sin limitar las posibilidades a sistemas de producción primaria, por el contrario, busca la generación de valor agregado al involucrar a estas líneas, procesos agroindustriales que aseguren la calidad e inocuidad de la producción, todo ello para la conformación de una granja integral Autosuficiente que permita a la comunidad tener las herramientas necesarias para garantizar su estabilidad económica elevando así los niveles de calidad de vida. Bajo este contexto la transferencia de tecnología hacia la población se convierte en el punto de mayor importancia dentro del proyecto, al permitir a las personas liderar la economía de su comunidad.

El proyecto comprende tres líneas de acción, la primera de ellas, se proyecta desde el sector agrícola y comprende cultivos como plátano, banano bocado, maíz, yuca, frijol, caña de azúcar, hortalizas y anturios, cuya tradición en la región asegura la factibilidad de su desarrollo; desde el sector pecuario, se tendrá ganado multipropósito, producción avícola, porcícola y cuyícola; mientras que la acuicultura implementará un centro de producción de tilapia roja bajo un sistema de recirculación. En todos los casos se vincula procesos seguros de transformación que permitirán una mayor diversificación de los productos generados en este territorio, para ello se diseñarán plantas de producción de

derivados cárnicos y lácteos, productos de cuarta gama, panela en diferentes presentaciones y filetes de tilapia.

Todos estos procesos requieren el uso de fuentes de energía constantes y agua potable, recursos que también se involucran en el desarrollo de la proyección de la pequeña central hidroeléctrica (PCH) y una planta purificadora de agua, vitales para garantizar el funcionamiento de la granja integral, además se dará utilidad a los subproductos generados en los diferentes sectores para desarrollar suplementos de alimentación animal, abonos y generar energía alternativa con la implementación de un biodigestor. [....]

De esta manera el Plan de energización Rural Sostenible (PERS) pretende mediante la inclusión de nuevas tecnologías y procesos que permitan el aprovechamiento de fuentes de energías renovables y sostenibles, proponer una solución a las dificultades evidenciadas por las características tanto socioeconómicas, culturales y geográficas que presenta la comunidad indígena de Camawari en la región del municipio de Ricaurte; El proyecto tendrá un impacto directo sobre la población al involucrar un sistema productivo comunitario que permita fortalecer los lazos de las nuevas generaciones con su territorio y medios de producción tradicional valorando su entorno y cultura. De esta forma, se espera reducir la dependencia de insumos y tecnologías externas, rescatando información valiosa del pueblo Awá y de los habitantes de la región en cuanto al conocimiento de su territorio para dinamizar los sistemas tradicionales con elementos técnicos apropiados que permitan desarrollar actividades sostenibles cuya base sea la seguridad alimentaria y calidad de vida de la población que integra esta comunidad indígena.

Motivo por el cual, es necesario la creación de un esquema socio-empresarial que apoye el manejo y la administración de los recursos generados de la pequeña central hidroeléctrica como una fuente alternativa de energía renovable que permitirá mejorar las cadenas productivas y la calidad de vida de la comunidad de Camawari ubicada en el Municipio de Ricaurte Departamento de Nariño.

1.1.1. Formulación del problema.

¿Cuál es el esquema socio-empresarial autogestionable más adecuado para la gestión de la Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) en la comunidad de Camawari en Ricaurte, de tal manera que se potencialicen los proyectos productivos?

2. OBJETIVOS PARA EL PLAN DE TRABAJO.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar qué esquema empresarial es el más adecuado para el manejo de la PCH en el municipio de Ricaurte Departamento de Nariño.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar la documentación de los esquemas empresariales más adecuados para el manejo de la PCH en el Municipio de Ricaurte.
- Realizar un diagnóstico del sistema socio-económico, empresarial y de las potencialidades de la Comunidad de Camawari.
- Diseñar el esquema socio-empresarial autogestionable en articulación con los sistemas productivos de la comunidad.
- Diseñar un plan de acción para el montaje del esquema empresarial autogestionable.

2.3. ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.

a.) Realizar un estudio y documentación de los esquemas Socio-empresariales más adecuados para el manejo de la PCH en Ricaurte.

- ✓ Elaborar una base de información utilizando las fuentes de Información:
 - Primaria: Entrevista, Revistas, Tesis, Literatura, entre otros.
 - Secundaria: Diccionarios, enciclopedias, abstracts.
 - Terciaria: Online, soportes multimedia, gráficos y/o Animación.
- ✓ Realizar un consolidado acerca de la documentación sobre esquemas socio-empresariales disponibles en la web.
- ✓ Realizar una documentación bibliográfica de casos exitosos de manejo de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas - PCH.
- ✓ Entrevistar a expertos a cerca de las fuentes alternativas de energías renovables, y del manejo de pequeñas centrales hidroeléctricas - PCH.

b.) Realizar un diagnóstico del sistema socio-económico, empresarial y las potencialidades de la comunidad de Camawari.

- ✓ Identificar los actores sociales que interactúan en el área local del proyecto que representen la estructura de poder existente.
- ✓ Identificar el tipo de esquema empresarial que maneja la comunidad de Camawari.

- ✓ Elaborar una encuesta con preguntas de selección múltiple con única respuesta, que permita identificar las características y formas de trabajo que refiere la comunidad de Camawari.
- ✓ Realizar un análisis de las potencialidades del talento humano presente en la comunidad de Camawari.
- ✓ Realizar talleres y reuniones con los representantes de la comunidad de Camawari.
- ✓ Revisión de documentos internos de la comunidad de Camawari para analizar las clases de sistemas productivos y la base de su economía.
- ✓ Revisión de las bases de datos del DANE, Cámara de Comercio, y de la Alcaldía municipal de Ricaurte.

c.) Diseñar el esquema socio-empresarial autogestionable en articulación con los sistemas productivos de la comunidad.

- ✓ Realizar un análisis crítico de los esquemas empresariales disponibles y determinar cuál de ellos es el más adecuado para el manejo de la PCH, realizando una revisión de la documentación consultada al respecto.
- ✓ Caracterizar el talento capital humano y físico para el manejo de la PCH en el municipio de Ricaurte.
- ✓ Realizar un análisis crítico de los recursos tanto físicos como del talento humano necesarios para el manejo del esquema empresarial para la PCH, y del potencial presente en la comunidad de Camawari.
- ✓ Caracterizar la apropiación de los recursos naturales por parte de los habitantes de la comunidad: demanda, oferta, relación de pertenencia, usos culturales y tradicionales
- ✓ Determinar cuál es el esquema socio-empresarial más adecuado para el manejo de la PCH en la comunidad indígena de Camawari, en el municipio de Ricaurte.

d.) Diseñar un plan de acción para el montaje del esquema empresarial autogestionable.

3. RECURSOS ADMINISTRATIVOS PLAN DE TRABAJO

Tabla 1. a. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																													
ESQUEMA SOCIO-EMPRESARIAL AUTOGESTIONABLE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA DE CAMAWARI EN EL MUNICIPIO DE RICAURTE																													
N°	ACTIVIDAD	MES																											
		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Realizar un estudio y documentación de los esquemas Socio-empresariales más adecuados para el manejo de la PCH en Ricaurte																												
2	Elaborar una base de información utilizando las fuentes de Información: Primaria, Secundaria y Terciaria.																												
3	Realizar un consolidado acerca de la documentación sobre esquemas socio-empresariales disponibles en la web.																												
4	Realizar una documentación bibliográfica de casos exitosos de manejo de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas - PCH.																												
5	Entrevistar a expertos a cerca de las fuentes alternativas de energías renovables, y del manejo de pequeñas centrales hidroeléctricas - PCH																												
6	Realizar un diagnóstico del sistema socio-económico, empresarial y las potencialidades de la comunidad de Camawari.																												
N°	ACTIVIDAD	MES																											

		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Identificar los actores sociales que interactúan en el área local del proyecto que representen la estructura de poder existente.																												
8	Identificar el tipo de esquema empresarial que maneja la comunidad de Camawari.																												
9	Elaborar una encuesta con preguntas de selección múltiple con única respuesta, que permita identificar las características y formas de trabajo que refiere la comunidad de Camawari.																												
10	Realizar un análisis de las potencialidades del talento humano presente en la comunidad de Camawari.																												
11	Realizar talleres y reuniones con los representantes de la comunidad de Camawari.																												
12	Revisión de documentos internos de la comunidad de Camawari para analizar las clases de sistemas productivos y la base de su economía.																												
13	Revisión de las bases de datos del DANE, Cámara de Comercio, y de la Alcaldía municipal de Ricaurte.																												
14	Diseñar el esquema socio-empresarial autogestionable en articulación con los sistemas productivos de la comunidad.																												
N°	ACTIVIDAD	MES																											

		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
15	Realizar un análisis crítico de los esquemas empresariales disponibles y determinar cuál de ellos es el más adecuado para el manejo de la PCH, realizando una revisión de la documentación consultada al respecto.																												
16	Caracterizar el talento capital humano y físico para el manejo de la PCH en el municipio de Ricaurte.																												
17	Realizar un análisis crítico de los recursos tanto físicos como del talento humano necesarios para el manejo del esquema empresarial para la PCH, y del potencial presente en la comunidad de Camawari.																												
18	Caracterizar la apropiación de los recursos naturales por parte de los habitantes de la comunidad: demanda, oferta, relación de pertenencia, usos culturales y tradicionales.																												
19	Determinar cuál es el esquema socio-empresarial más adecuado para el manejo de la PCH en la comunidad indígena de Camawari, en el municipio de Ricaurte.																												
20	Diseñar un plan de acción para el montaje del esquema empresarial autogestionable.																												
21	Entrega del Informe Final a la Universidad para su evaluación																												

Propósitos propuestos:



Propósitos Cumplidos:



4. PRESENTACION DEL PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PCH.

4.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las comunidades indígenas que comprenden el 1.5% del total de la república de Colombia, lo que nos da un aproximado nacional de 575.000 habitantes a nivel nacional. Para la comunidad Awá en el departamento de Nariño se cuenta con 14.000 indígenas que representan el 0.028% de la población total del país. La cultura indígena es de gran importancia por su riqueza étnica y cultural, los conocimientos ancestrales, practicas medicinales alternativas y naturales y el conocimiento de la tierra que ha sido su principal fuente de ingresos y sostenimiento en el devenir histórico social. Sin embargo, esta población ha sufrido un rezago cultural y social desde el momento de colonización y sometimiento por parte de los españoles hasta el grave conflicto armado que ha azotado en los últimos 60 años el estado colombiano.

Esta situación genera una problemática latente al interior de los diferentes pueblos indígenas; entre los más importantes se destacan el reclutamiento forzado de niños, niñas y adolescentes, amenazas y asesinatos de líderes cívicos y el desplazamiento de estas comunidades a las cabeceras municipales y capitales departamentales, demeritando su identidad cultural ancestral, incrementando los índices de pobreza, desnutrición, y generando una ausencia de políticas que garanticen su bienestar y desarrollo en comunidad.

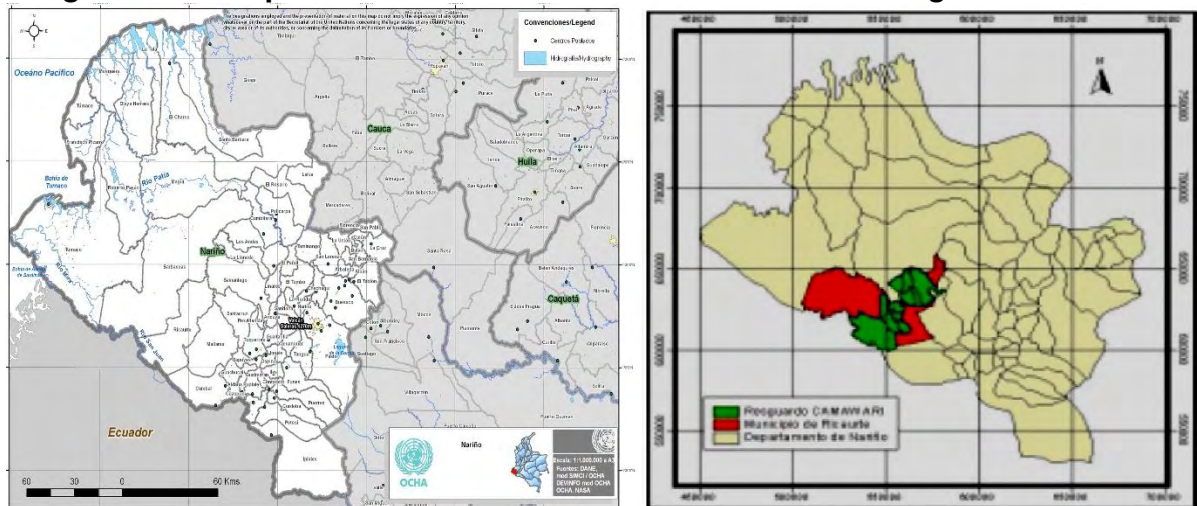
A través de CAMAWARI, se plantea la propuesta de investigación, montaje y ejecución de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), en el resguardo indígena de la comunidad del Palmar Imbi Medio, Municipio de Ricaurte, desde una cosmovisión por el desarrollo energético que beneficiara a más de 150 familias del área de influencia, que constituyen más de 920 habitantes en la zona y que propende por el mejoramiento de la calidad de vida y el crecimiento económico de la zona a través de la articulación de la PCH, con el desarrollo de proyectos productivos, focalizados según las necesidades y medios presentes en la región, en virtud de la ejecución del Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño.

4.1.1. Diagnóstico del Municipio de Ricaurte. El municipio de Ricaurte, ubicado en la vía panamericana que comunica la costa pacífica Nariñense, con la Capital del Departamento de Nariño, San Juan de Pasto; es un municipio que cuenta con una gran cantidad de nativos de ascendencia indígena del pueblo Awá, inscritos a CAMAWARI (Cabildo Mayor Awá de Ricaurte), conformados por 14 cabildos distribuidos en los municipios de Guachavez, Samaniego, Mallama, Ricaurte, entre otros; de los cuales 11 cabildos se encuentran adscritos a CAMAWARI, que es una asociación de autoridades indígenas que representa los intereses de más de 14.000 indígenas del pueblo Awá en el departamento de Nariño y que tiene por objeto luchar por la garantía efectiva de los derechos civiles, sociales, culturales,

económicos y políticos de esta comunidad indígena, ante el abandono permanente del Estado colombiano en la creación de políticas suficientes y eficientes, frente a la inminente trasfiguración de los saberes ancestrales y la pérdida de la identidad de tradicional de estas comunidades.

4.1.1.1. Demografía del municipio. El municipio de Ricaurte, localizado al sur del departamento de Nariño en la república de Colombia, en la subregión pie de monte costero, a 146 km de San Juan de Pasto, es una de las poblaciones que forman parte de la meseta de Túquerres e Ipiales y que cuenta con una población actual de 14.669 habitantes (DANE, 2005). De acuerdo al Artículo 311 de la Constitución Nacional, este municipio se constituye como la entidad fundamental de la división político administrativa del Estado, al cual le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes entre otras funciones.

Imagen 1. Municipio de Ricaurte. Distribución Población indígenas



Fuente: elaboración propia

Existen 6017.15 metros lineales (ml) de vías urbanas de las cuales, 2767 ml cuentan con pavimento y 3250.15 ml están sin pavimentar, es decir, la cobertura pavimentada del área actual urbanizada es del 45.99% y sin pavimentar esta el 54.01%. Se clasifican de acuerdo a su superficie de rodadura de la siguiente manera: vías pavimentadas en concreto hidráulico, vías de concreto asfálticas, vías afirmadas y vías destapadas. La principal vía pavimentada es la carretera Pasto – Tumaco que atraviesa el Municipio y en un tramo de 2031 ml hace parte de la red vial urbana.

La calidad de las vías es deficiente y en su mayoría requieren de adecuación en cuanto a obras de drenaje, ampliación de la calzada y mejoramiento de la capa de

rodadura tanto para vías en concreto como en asfalto las cuales se encuentran en un avanzado estado de deterioro. El Municipio requiere implementar el sistema vial a nivel urbano para poder integrar, zonas rurales productivas a la actividad local y generar mayores recursos a la población. La comunicación vial al centro poblado se realiza por medio de una vía en regular estado que comunica San Isidro – La Planada. Existen caminos de herradura en mal estado que comunican a Gentil Rollo, San Francisco, Punto Herraño, La Tuma, Camino Viejo, El Charco Verde. El transporte se realiza en vehículos particulares y a pie.

Tabla 2. Distribución Territorial por Hectáreas de los Resguardos CAMAWARI

Resguardos	Hectáreas	Porcentaje
Cuascuabí	738	0,7%
Cuchilla del Palmar	2.316	2,2%
Alto Cartagena	3.701	3,4%
Cuaiquer Viejo	4.661	4,3%
Vegas Chagüí	5.910	5,5%
Ramos Mongón	6.166	5,7%
Magüí	6.608	6,1%
Pueblo Viejo	10.523	9,8%
Palmar Imbí	11.541	10,7%
Gualcalá	18.970	17,6%
Nulpe Medio y Alto	36.572	34,0%
Total	107.706	100,0%

Fuente: Plan de vida pueblo Awá

Topográficamente, el municipio de Ricaurte presenta en su extensión rural tierras planas y ligeramente onduladas, con gran cantidad de tierra fértil, y abundancia en el crecimiento de Pasto, convirtiéndose en un potencial para la explotación agropecuaria, crianza de pequeñas y grandes especies, así como de la ganadería de doble propósito (cárnicos, lácteos y crecimiento bovino). En términos generales en el municipio de Ricaurte se presenta una temperatura anual media de 19.6° C., lo que permite la siembra y cosecha de productos como el plátano, el frijol, la Caña, Anturios, Piña, Yuca, etc.

4.1.1.2. Actividades Productivas. El territorio Awá CAMAWARI, consta de 107.706 hectáreas que representan el 81% del territorio del municipio de Ricaurte (132.825 hectáreas), dentro de ésta área se encuentran abundantes recursos naturales representados en bosques primarios, con árboles maderables, plantas medicinales, minerales, fuentes de agua y abundantes especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos. Según el censo de población Awá realizado en 2008 en este territorio habitan 10.642 personas con una densidad territorial de 10,12 hectáreas por habitante, donde la mayor parte del territorio está compuesta por la montaña en la que se encuentran los árboles, la tierra, los animales de los que se obtiene el sustento.

En la vereda Palmar Imbi Medio, donde se planea realizar el montaje de la PCH, los productos que más se producen son: El cultivo de plátano y chiro, se encuentra principalmente asociado a otros cultivos como los Anturios, la yuca, la caña y los frutales, y es muy importante porque se ha convertido principalmente en parte de la dieta básica de la población, lo que representa un producto fundamental para la seguridad alimentaria.

Las cámaras de comercio de Pasto, Ipiales, Tuquerres y Tumaco, han demostrado que el afluente comercial, se dirige hacia la creación de pequeñas, y micro empresas con un 97% (3465) anual de incidencia de creación, así como el 94% (3303) anual de empresas liquidadas, que representan una alta y preocupante morbilidad anual, que cuentan entre sus trabajadores con un personal no superior a 5 personas. Un contraste similar y evidente se presenta en la economía del Pacífico nariñense: a pesar de ser la subregión más pobre del departamento, allí se concentra el 95% de las exportaciones de Nariño, representadas en aceite de palma y productos pesqueros.

La actividad agropecuaria continúa siendo la base económica del departamento de Nariño, priorizada como una de las 11 cadenas productivas más importantes del departamento, entre las que se encuentran los Lácteos, el Fique, la Caña, La Papa, La pesca y las artesanías; al aportar una tercera parte del producto departamental y un porcentaje considerable de sus exportaciones. En el documento se destacan los tres ejes de la economía de Nariño, los cuales deben fortalecerse de manera simultánea: la producción para el consumo nacional, las exportaciones agroindustriales (dirigidas a Europa, Asia, Norte y Latinoamérica) y el intercambio comercial con Ecuador.

El análisis desarrollado por Beavon (1981), avanza en la geografía económica del sector terciario desde los modelos clásicos especialistas, integra la geografía de las economías terciarias y lo funcional, sirviendo a nuestro intento de aplicación y adaptación de los postulados de los modelos clásicos del “lugar central” a una región de espacios y áreas de mercado an-isotrópicas. La funcionalidad de las actividades terciarias, base del presente enfoque aplicado al desarrollo fronterizo, convierte a las ciudades pequeñas e intermedias en centro de fuerzas gravitacionales (Berry, 1967) del desarrollo en el ámbito geográfico espacial.

Frente a este contexto, el municipio de Ricaurte, presenta un modelo que es acotado a una región pobre físicamente en el pensamiento empresarial, a pesar de poseer un gran potencial para la explotación agrícola, pecuaria y acuícola. El sistema de producción que se evidencia en la zona es el monocultivo productivo, principalmente productos como la Caña, Anturios, Crianza de especies menores (Gallinas y en algunos casos cuyes y conejos) algunos bovinos para explotación lechera y cárnicos, para autoconsumo, no existen factores ni medios explícitos para la transformación productiva de estas materias primas, y los existentes están siendo subutilizados, es decir, permanecen empacados o produciendo elementos diferentes a los propuestos. El déficit en la producción de tierra se evidencia en las pequeñas parcelas sectorizadas y el inminente costo elevado de insumos agrícolas (semillas, pesticidas), que se convierten en un factor de ineficiencia productiva, al no constituirse en un punto de equilibrio para que alcance la producción a estar en un punto óptimo para cubrir costos y gastos de operación.

4.1.1.3. Organización Social, Económica, Política y Cultural. (Decreto 2001 de 1988): *“Un Resguardo indígena es una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena, que con un título de propiedad comunitaria, posee su territorio y se rige para el manejo de este y de su vida interna por una organización ajustada al fuero indígena o a sus pautas y tradiciones culturales”*. Según esta definición los Resguardos indígenas pueden ser de tres clases:

- a) Resguardos ordinarios o simplemente Resguardos.
- b) Resguardos con rango de Municipio para efectos fiscales.
- c) Entidades territoriales indígenas (Sentencia T-257/93 Corte Constitucional).
 - Las tierras de los Resguardos indígenas son inalienables, imprescriptibles e inembargables (Artículo 63 Constitución Política).
 - Son entidades territoriales los Departamentos, los Distritos, los Municipios y los Territorios Indígenas (Artículo.286 Constitución Política).
 - Las Entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, y dentro de los límites de la Constitución y de la ley. En tal virtud tendrán los siguientes derechos: Gobernarse por autoridades propias. Ejercer las competencias que les corresponden. Administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones. Participar en las rentas nacionales. (Artículo. 287 C.N).

Etapas de Gestación CAMAWARI: Acompañados por representantes del Cric, Consejo Regional Indígena del Cauca, varios líderes indígenas Awá iniciaron el proceso de organización, capacitación y gestión ante diferentes instituciones estatales para la legalización del territorio. Este proceso dió origen a la creación de la Unidad Indígena del Pueblo Awá, Unipa, en el año 1990, quien continúa el proceso organizativo socializando, capacitando y organizando a las comunidades indígenas en Cabildos (autoridad) y Resguardos (territorio). En el año de 1992,

líderes y autoridades de los Cabildos organizados dentro del Municipio de Ricaurte proponen la reestructuración geopolítica del territorio.

Etapas de Consolidación CAMAWARI: En 1992 se redefinen los límites territoriales de las áreas de influencia de la UNIPA, y se acuerda la creación de otra organización indígena, es así como el 12 de marzo de 1992 en la comunidad de Pueblo Viejo se crea el Cabildo Mayor Awá de Ricaurte CAMAWARI, como un instrumento para consolidar la Unidad, el Territorio, la Cultura y la Autonomía del Pueblo Awá de Ricaurte. Este período ha permitido la organización de diecisiete Cabildos que dirigen a sus comunidades, la constitución de ocho Resguardos y tres en proceso de legalización, se ha iniciado el proceso de recuperación de la cultura y se ha fortalecido la autonomía de los Cabildos asociados en la institución CAMAWARI, institución reconocida y gobernada bajo estatutos, reglamentos, acuerdos, plan de acción y plan de vida bajo los términos legales de la Constitución y la Ley.

Tabla 3. Resguardos Constituidos CAMAWARI

Nro	Resguardos constituidos	Nro Res.	Fecha	Número de cabildos
1	Ramos Mongón	029	13 julio 1992	1. Ramos Mongón
2	Pialapí Pueblo Viejo	001	9 febrero 1993	1. Pueblo Viejo
3	Cuchilla del Palmar	082	14 abril 1993	1. Cuchilla del Palmar
4	Gualcalá	030	13 julio 1993	1. Gualcalá
5	Nulpe Medio y Alto	016	25 mayo 1994	2. Nulpe medio y Nulpe alto
6	Cuascuabí	022	21 julio 1994	1. Cuascuabí
7	Magüí	051	29 noviembre 1994	1. Magüí
8	Vegas Chagüí Chimbuza	003	27 febrero 2002	2. Vegas y Chagüí Chimbuza
9	Resguardos en proceso Milagroso Cuaiquer Viejo			Número de cabildos 5. Cuaiquer Viejo, Palbí Gualtal, Alto Armada, Isipú y Cuesbí Montaña.
10	Palmar Imbí Medio			1. Palmar Imbí Medio
11	Alto Cartagena			1. Alto Cartagena
	Total: 11 Resguardos			17 Cabildos

Fuente: Camawari, plan de vida 1998 - 2002.

- **Misión:** Nuestra organización CAMAWARI, del Pueblo indígena Awá, luchamos por la defensa nuestro territorio, la cultura, los principios, las reivindicaciones de los derechos propios mediante el trabajo, formación y capacitación en diferentes programas elaborando y gestionando proyectos a nivel regional, nacional e internacional para mejorar las condiciones y calidad de vida de las comunidades indígenas Awá del Municipio de Ricaurte.

- **Visión:** Seremos una organización del pueblo Awá fortalecida, trabajando por el territorio bajo los principios de Autonomía, Identidad, Justicia, Respeto, Transparencia y Unidad, promoviendo el rescate y fortalecimiento de los valores culturales, con capacidad de autogestión con amplia credibilidad, sentido de pertenencia por las comunidades, generando propuestas alternativas de desarrollo desde nuestra propia cultura mediante los procesos de formación y capacitación comunitaria, gestionando proyectos para mejorar las condiciones y calidad de vida del pueblo Awá.
- **Asamblea General:** Es la Máxima Autoridad de la Organización CAMAWARI la cual tiene funciones legislativas, administrativas y jurisdiccionales. Está compuesta por los diecisiete Cabildos y sus comunidades, se realiza cada seis meses en el lugar que la asamblea acuerda.
- **Autoridades Indígenas.** La reunión de Autoridades es una instancia para presentar y recibir informes de los proyectos y programas que la organización esté desarrollando en el territorio, hacer seguimiento, control y evaluación a los proyectos y velar por la buena marcha de la organización. Se compone de diecisiete autoridades, y se realiza cada dos meses por lo general en la sede de la organización. Las autoridades se eligen o reeligen para períodos de un año por las comunidades que integran el cabildo.
- **Coordinación de CAMAWARI.** La Coordinación de CAMAWARI es el órgano encargado de la dirección de la organización y la coordinación de los proyectos y programas en conjunto con las autoridades indígenas, los coordinadores indígenas son elegidos o reelegidos para períodos de un año en asamblea general teniendo en cuenta los criterios de selección. La concentración institucional en territorio Awá de Ricaurte, muestra la aptitud de coordinación, gestión y capacidad de CAMAWARI; presencia institucional y relación interinstitucional que marca una nueva etapa en las relaciones entre la comunidad indígena Awá, el Estado y la demás población colombiana, en la que los Awá empezaron a acceder a los recursos de transferencias y otros bienes de interés social y servicios de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales. CAMAWARI, como órgano de dirección, convoca a la comunidad a cerrar filas en torno a la defensa del territorio como eje principal para la conservación de la biodiversidad y garantizar la supervivencia étnica y cultural del pueblo Awá.

División política y conflicto: Una de las preocupaciones inminentes en la zona de influencia del municipio de Ricaurte, es el conflicto social y armado que se presenta en la zona, disputada por bandas grupos al margen de la ley (guerrilla, paramilitarismo y BACRIM) en virtud de la influencia de la zona para la producción y transformación cocalera. Esto ha generalizado un desplazamiento de los habitantes rurales hacia el casco urbano y municipios aledaños como víctimas del conflicto social y armado que por más de 40 años ha azotado nuestra nación. Este conflicto ha generado un problema social único y por eso la comunidad ha

realizado varios llamados de atención al gobierno nacional para hacer un alto en el camino y se reflexione sobre la injusta guerra que hoy vive la región pacífica del departamento de Nariño, por el sufrimiento de gente inocente, que nada tiene que ver con el conflicto armado que arrebató la vida de muchos ciudadanos, campesinos, indígenas, comunidades negras y población en general y al cual no parece preocuparle a ningún sector político, ni social a nivel regional y nacional. La Administración Municipal del municipio de Ricaurte, contempló dentro del programa de gobierno y plan de desarrollo: *“Gobernar con el pueblo y para el pueblo de una manera participativa”*, de manera comunitaria con responsabilidad, eficiencia, eficacia y ante todo respetando las diferentes culturas y comunidades, pero haciendo énfasis en las comunidades apartadas y vulnerables del municipio. Sin embargo, para el Gobierno Municipal y la comunidad en general nada ha sido fácil, debido a los obstáculos que impiden desarrollar el trabajo a plenitud.

La situación en materia social, se complica aún más debido a los constantes ataques, retenimientos y requerimientos de comisiones médicas, judiciales y educativas de la cual son víctimas personas que prestan un servicio voluntario y social para el prosperar del pueblo Awá y demás habitantes del municipio de Ricaurte y sus comunidades aledañas. Por ejemplo en Marzo de 2008, en El Resguardo Indígena de Chagüí - Chimbuza - Vegas del Municipio de Ricaurte fueron retenidos y asesinados ilegalmente: Jesús Alonzo Rosero, Johnny Sotelo Fajardo, Paulino Fajardo Y Manuel Rosero, y se atribuyó la responsabilidad presuntamente a la Columna Mariscal Sucre de las FARC-EP. Ese mismo año, el día 11 de mayo; una comisión médica integrada por un médico, dos auxiliares de enfermería, un odontólogo, una jefa de enfermería, una higienista oral, un facturador, un auxiliar de saneamiento; fueron retenidos en el Resguardo del Sande, Municipio de Guachavez en zona limítrofe con el Municipio de Ricaurte, al parecer por integrantes de la columna Mariscal Sucre de las FARC-EP.

Hasta el momento se cuenta con más de 150 víctimas de la comunidad indígena AWÁ; asesinados por la columna Mariscal Sucre de las FARC-EP 7. A la fecha se registran a rededor de 764 víctimas por acción de minas antipersonal, más de 400 familias desplazadas, etc. La comunidad se encuentra amenazada por los diferentes actores armados y exigen el respeto por el territorio y la comunidad indígena Awá, y permitir que se desarrollen las acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de programas sociales.

4.1.1.4. Modelo Educativo CAMAWARI. En la cabecera municipal se encuentran las siguientes instituciones educativas, algunas de ellas pertenecientes a la comunidad Awá y otras al municipio.

Tabla 4: Instituciones Educativas Cabecera Municipal Ricaurte

Institución	Teléfono	Área	Carácter
<u>Ins. Ed. Bilingüe Agroindustrial Sindaqua.</u>	310 596 49 25	Rural	Pública
<u>Institución Educativa Inkai Awa</u>	313 713 07 13	Rural	Pública
<u>Institución Educativa Ospina Pérez</u>	311 708 21 36	Rural	Pública
<u>Institución Educativa Ricaurte</u>	7753451, 7753428 y 7753458	Urbana	Pública

Fuente: <http://www.ricaurte-narino.gov.co>

El Cabildo Mayor Awá de Ricaurte - CAMAWARI, de acuerdo con el derecho propio, la ley de origen del pueblo Awá, su mandato educativo y la legislación que reconocen los derechos de los pueblos indígenas en Colombia, los acuerdos y tratados internacionales que protegen los derechos de los pueblos originarios y en el marco de los autos 004 y 174 emitidos por la corte constitucional de Colombia, tiene el propósito de crear, basados en su cosmovisión, guiada por los saberes ancestrales, la lengua propia, la identidad cultural y la tradición popular y productiva que han desarrollado en el tiempo, su propio esquema educativo, a pesar del devenir del contexto social y cultural, que ha transfigurado algunos de los saberes, frente al inminente proceso de globalización y contextualización de las comunidades en el mundo actual.

La Educación para el Pueblo Indígena Awá es uno de sus pilares fundamentales de lucha, en ella visualizan el desarrollo y la preservación social, política y cultural que durante años han sido violentados sistemáticamente; en tal sentido, se ejecutan estrategias que han llevado a grandes transformaciones significativas que emanan desde el Plan de Vida hasta la construcción de un Mandato Educativo que actualmente faculta a la comunidad para la administración de los procesos educativos propios.

Por parte del gobierno departamental, a través de la Secretaria de Educación Departamental, se firmó junto a CAMAWARI, un convenio interadministrativo en concordancia con el decreto 2500 de 2010, por el cual “se reglamenta la contratación de la administración de la atención educativa por parte de las entidades territoriales certificadas con los cabildos, autoridades tradicionales indígenas, asociación de autoridades tradicionales indígenas y organizaciones indígenas para garantizar el derecho a la educación propia en el marco del proceso de construcción e implementación del Sistema Educativo Indígena Propio SEIP”.

El municipio de Ricaurte cuenta con instituciones educativas de índole municipal, así como instituciones educativas especializadas para el pueblo Awá, que en

número superan las 60 en todo el territorio de influencia de CAMAWARI, como un espacio para el desarrollo de la tradición oral, como elemento fundamental de la educación no formal, ya que a través de ella se asimilan y socializan los conocimientos, valores y costumbres relacionadas con la cotidianidad material, cosmogónica, espiritual, social y de manejo del entorno ecológico.

Desafortunadamente, se presenta una ruptura entre este tipo de educación y la educación formal por cuanto la que se imparte en las escuelas no corresponde con la realidad socio-cultural del pueblo Awá. No se ha estructurado el programa etno-educativo ni un método adecuado que responda verdaderamente a la formación del individuo Awá.

La educación formal impartida en las sesenta y tres escuelas de las comunidades indígenas y en un Colegio Indígena Agropecuario, es por profesores indígenas y mestizos que no hablan la lengua Awápit. El nivel de escolaridad de los profesores es bachiller, profesionalizados, licenciados y algunos de primaria. Los profesores de las comunidades no cuentan con una organización propia que apoye la defensa de sus derechos, esto ha hecho que los Alcaldes no respeten la estabilidad laboral y los cambian, trasladan y destituyen en cada periodo.

Las condiciones físicas de las escuelas son muy precarias algunas están en regular estado y el resto tienen deteriorados sus techos, pisos y paredes, no tienen acueductos ni alcantarillados, escasamente cuentan con un patio para formación y recreación. Pocas escuelas han elaborado un pequeño restaurante escolar para preparación de los alimentos que entrega el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, las demás escuelas preparan los alimentos en el patio o sea en la tierra.

Docencia: Los profesores no cuentan con materiales educativos y las escuelas carecen de elementos indispensables como pupitres, tableros. Hay escuelas con alumnos matriculados pero no cuentan con profesores. En su mayoría las escuelas presentan una población escolar decreciente. La dificultad que tienen los estudiantes para el acceso escolar y su deserción se presenta por:

- El tipo y calidad de la educación impartida no satisface las aspiraciones y necesidades y está muy alejada de su realidad.
- Las distancias que deben recorrer y los obstáculos que se presentan por la falta de caminos y puentes para llegar a la escuela.
- Falta de recursos económicos en la familia hacen que los niños y niñas trabajen desde temprana edad.
- La actitud discriminatoria que se ejerce en los centros educativos a sus tradiciones, costumbres y cultura en general desmotivando la presencia de la población en edad escolar y la deserción de los estudiantes.

[illegible]

4.2 JUSTIFICACIÓN

A través del desarrollo del Plan de Energización Rural Sostenible, para el Departamento de Nariño, se busca brindar alternativas energéticas, que mejoren las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades más rezagadas en el departamento, y que a través de estas propuestas puedan generar proyectos productivos que mejoren la condición socioeconómica de la zona.

31

Esta construcción de albergues temporales se encuentra abandonado por motivos del fluido eléctrico, y se ha planteado desde la comunidad construir, modificar y mejorar estas instalaciones con el objeto de crear un centro agro turístico, agropecuario y agroindustrial que permita llevar a cabo actividades de producción de especies menores como cuyes, conejos, y pollos, así como especies mayores como cerdos y ganado de doble propósito. El montaje del centro agroindustrial permitirá la transformación de los productos de primera línea como la leche en queso y la fécula de plátano y chiro, además tiene condiciones para producción de Caña, Yuca, Anturios, Piña, y otros productos con gran influencia alimenticia en la zona.

En el país se han adelantado muchos y variados programas para el desarrollo de PCHs, liderados en el pasado por el antiguo ICEL y varios de ellos, con la participación de agencias internacionales como la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ), la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA por sus siglas en inglés), el Gobierno Italiano. Además del ICEL, también otras empresas corporaciones regionales como CORELCA y la CVC adelantaron proyectos. En los proyectos de CORELCA participó la GTZ y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). A continuación se describen estos proyectos:

- Plan de Microcentrales ICEL: Entre los años 1979 a 1982, el ICEL realizó estudios de prefactibilidad y factibilidad en sitios aislados. Los Proyectos evaluados en este Plan son los siguientes: Unguía (1100 kW), Bahía Solano (2400 kW), El Calvario (200 kW), Santa Rosa (250 kW), Argelia (750 kW), Juradó (800 kW), Paya (48 kW), Pisba (36 kW), Mitú (650 kW), Aguazul (4800 kW), Puerto López (600 kW), Tame (1800 kW). Con este programa se pretendía instalar cerca de 13,4 MW en zonas aisladas pero sólo se ejecutaron los proyectos de Paya y Pisba.
- Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ): El ICEL con el fin de aprovechar al máximo los equipos de generación, ejecutó un estudio con cooperación de la República Federal Alemana, para 21 Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, con lo cual incrementaría la potencia de cada planta
- Plan ICEL- JICA: El ICEL solicitó al Gobierno del Japón en 1987, la realización de un estudio de rehabilitación para 82 pequeñas centrales eléctricas (3 térmicas, 62 hidráulicas y 17 diesel), las cuales eran operadas por 15 electrificadoras filiales del ICEL. De estas 82 Centrales se escogieron para estudios de factibilidad las siguientes PCHs: Municipal, Intermedia y San Cancio en el Departamento de Caldas y Julio Bravo en el Departamento de Nariño.
- Proyecto Territorios Nacionales: Este proyecto fue desarrollado por ICEL, con la colaboración del Gobierno Italiano; se seleccionaron 16 posibles proyectos, de las cuales se les realizaron a estudios de factibilidad técnico económica para los siguientes: San Pedro (12 MW), Mesetas (720 kW), Nunchía (entre 800 - 1000 kW), La Salina (500 kW), Recetor (450 kW), Tauramena (entre 600 - 800 kW).

- Plan Microcentrales CORELCA - PESENCA: CORELCA a través de PESENCA, en 1985, con la participación del ICA y la GTZ, desarrolló un programa en la Costa Atlántica cuyos resultados fueron los siguientes: Palmor (Magdalena, 125 kW, en operación), Caracolí (Guajira, 100 kW, en construcción), Palestina (Magdalena, 8.5 kW), Paucedonia (Magdalena, 15 kW, en operación), Siervo Arias (Magdalena, 12 kW, en operación), Sacramento (Magdalena, 23 kW, en operación), Río Piedras (Magdalena, 250 kW, en construcción), rehabilitación de la PCH de Gaira (Magdalena, 1090 kW), Mico Ahumado (Bolívar, 120 kW, en construcción), Machosolo (Magdalena, 10 kW, en operación). En este Plan se identificaron los proyectos de: Nabusinake (Magdalena, 30 kW), Simití (Bolívar, 1900 kW), Santa Rosa de Simití (Bolívar, 300 kW), Villa Germanía (Cesar, 60 kW).
- Proyecto Piloto en Zonas Aisladas: El Ministerio de Minas y Energía, fue encargado por el Gobierno Nacional para adelantar los siguientes Proyectos Piloto para suministro de Energía Eléctrica: Cumbitara (Nariño, 125 kW, en construcción), Acandí (Chocó, 300 kW, en proyecto), La Macarena (Meta, 150 kW, en proyecto), Caracolí (Guajira, 100 kW, en construcción), Bahía Solano (Chocó, 600 kW, Puerto López (Cauca, 300 kW, en construcción).
- Plan de Rehabilitación de PCHs por la CVC: En 1983, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC- realizó estudios de rehabilitación de las siguientes centrales: Cali I y II, Nima I y II, Guadalajara, El Rubor, La Rivera, Riofrío y Consota. En 1992 inició gestiones para la consecución de los recursos financieros necesarios para emprender los trabajos de recuperación de estas instalaciones, con un costo total estimado de MUS\$ 23.
- El ICEL (1995-1997) realizó un programa de construcción de PCHs: Chorrera(Amazonas) 40 kW, San Pedro 15000 kW, López de Micay(Cauca) 450 kW, Guapi (Cauca) 13500 kW, Timbiquí (Cauca) 8800 kW, B. Solano (Choco) 2220 kW, Unguía (Choco) 1100 kW, Acandí 250 kW, Pizarro 2000 kW, San José de Guaviare 15000 kW, El retorno 110 kW, La Macarena 600 kW, Puerto Carreño 5000 kW, Bocas de Satinga 3030 kW, Mocoa (Putumayo) 22000 kW y Mitú (Vaupés) 320 kW, que adicionaran al sistema 114.8 MW.
- El INEA (1995-1997) adelantó los siguientes proyectos: Diagnóstico técnico de rehabilitación de PCHs fuera de servicio, Adecuación de criterios de diseño de PCHs y Levantamiento del potencial hídrico para generación hidroeléctrica a pequeña escala.
- IPSE (1997-2010) El IPSE estudió posibilidad de construcción de PCHs en territorios Nacionales y en el año 2009 por gestión del IPSE y Licitación Internacional de FONADE se inició la Construcción de la PCH Guapi.
- Actualmente el IPSE se encuentra desarrollando la construcción de la PCH de Mitú con una inversión cercana a \$112.800 Millones.

Imagen 3: Finca productiva CAMAWARI



Fuente: Esta investigación

5. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO DE LA PCH.

El sector eléctrico colombiano está conformado por el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y las zonas no interconectadas (ZNI). En estas últimas, el suministro de energía eléctrica se realiza mediante plantas de generación diésel, paneles solares y pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH). Según datos de la UPME la cobertura eléctrica del SIN en el año 2008 fue del 94,42% y la cobertura de las principales ZNI en el 2008 fue de 54,96% para Amazonas, Guainía 65,39%, Vaupés 41,36% y Vichada 47,31%, mientras que en Nariño el cubrimiento de ZNI es apenas de un 39,5% [1]. El operador de red eléctrica¹ en el departamento de Nariño es Centrales Eléctricas de Nariño CEDENAR S.A. E.S.P. Cerca del 82% de la potencia demandada en el departamento de Nariño es importada por medio de la línea de 230 Kv que conecta las subestaciones de San Bernardino en el Cauca con Jamondino en Pasto. A partir del año 2002, el 82% de la demanda operativa (incluye Nariño, Putumayo y exportaciones al Ecuador) es atendida a través del Sistema Interconectado Nacional mediante una línea en doble circuito a 230 kilovoltios. La costa Pacífica Nariñense cubre su demanda energética con una línea a 230 kilovoltios, energizada actualmente a 115 kilovoltios, esta red abastece a las localidades de Tumaco, Barbacoas, Roberto Payán y Magüí Payan; en los demás municipios de la costa el suministro de energía se realiza con plantas propias, brindando el servicio principalmente de 4 a 6 horas en la noche. Esta situación complica la prestación del servicio especialmente cuando se necesita refrigeración y la operación de equipos.

Según datos de la UPME en su boletín estadístico de Minas y energía, la capacidad efectiva de generación en Colombia en los últimos 5 años ha tenido un incremento del 8%, al pasar en el año 2007 de 13.410 MW a 14.424 MW en el año 2011, la Generación Real de Energía Eléctrica ha tenido un crecimiento del 9% al pasar en el año 2007 de 53.665,7 a 58.628,7 durante el año 2011. Como se puede ver en la tabla No. 11, los agentes que participaron con la mayor generación de energía eléctrica durante el año 2011 fueron EPM, EMGESA e ISAGEN. Adicionalmente, se observa que la generación eléctrica ha aumentado en un 9,25% comparando el año 2007 con el año 2011. [4]

En Nariño se tiene una carga energética instalada superior a los 150 MW con poco margen en la capacidad de transformación y además la producción propia no supera los 30 MW, haciendo que el excedente deba comprarse a grandes productores del interior del país a través del Sistema Interconectado Nacional – SIN; esta es una de las razones de los elevados costos del KW-H en Nariño y como si esto fuera poco, la subestación central está saturada así como las subestaciones a lo largo y ancho del departamento, situación que provoca bajas tensiones en las colas de circuitos. Un hecho relevante que incrementa la

¹ Secretaría de Cultura y Educación Departamental. Artículo: Plan de Atención integral “la primera infancia, un reto para Nariño”. Septiembre 2010. Pág. 24.

situación de la baja calidad se debe a que el departamento de Nariño se conecta en la cola del SIN.

Un análisis retrospectivo del Departamento de Nariño, en el campo energético, demuestra la necesidad urgente de suplir la generación de energía convencional, a través de métodos alternativos eficientes y eficaces, pues los métodos utilizados actualmente no son los adecuados, no cumplen con los estándares de calidad idóneos, destruyen flora y fauna silvestre en el campo, y son una excusa del conflicto entre grupos insurgentes y el estado, al ser esta zona, un paralelo alejado del núcleo central del estado, una región marcada por la discriminación social y económica, una zona de difícil acceso por su infraestructura vial. Por su parte, el municipio de Ricaurte posee en la cabecera municipal y algunos corregimientos y veredas cercanas, electricidad proveniente del SIN, pero aún existe mucha población que no cuenta con el servicio. Las personas ubicadas en las poblaciones sin energía eléctrica, procuran solventar esta carencia en el mejor de los casos con plantas de combustión interna propias; otros simplemente usan velas o lámparas de petróleo; de esta manera el costo es muy elevado para ellos, pues el combustible presenta altos precios y transportarlo hasta las veredas aisladas es un reto, aun mas para las comunidades indígenas como la de CAMAWARI.

Para suplir estas necesidades energéticas, se planteó con ayuda de la UPME, IPSE, TETRATECH y La Universidad de Nariño, el proyecto del diseño de una pequeña central hidroeléctrica PCH, capaz de abastecer energéticamente la Finca de CAMAWARI y todos los procesos que en ella se realizarán, entre los que se destaca el procesamiento de cárnicos, lácteos, productos de cuarta gama y panela, entre otros; como alternativas que permitan mejorar la calidad de vida de la comunidad así como darle viabilidad a la seguridad alimentaria y generar fuentes de trabajo y sostenibilidad económica y que además sea capaz de suministrar energía de calidad al Centro y a la comunidad. Los estudios de pre factibilidad² dieron a conocer que con el aprovechamiento de parte del caudal del río Imbí (Río que bordea parte de la finca propiedad de CAMAWARI), es posible generar hasta dos millones de vatios de potencia (2 MW). Los estudios realizados, se pueden resumir en la determinación de caudal mínimo del río, revisión de cartografía y ubicación de obras en campo, dimensionamiento de obras, levantamiento de red eléctrica, revisión de la legislación en el sector energético, cálculo de costo total de la planta, además de una propuesta para la comercialización de la energía sobrante.

Según cálculos iniciales obtenidos de información geográfica y de trabajo de campo, la planta tendrá una capacidad instalada de 2000 kW, con un caudal de diseño de 3 m³/s tomados de un caudal promedio del río de 5 m³/s, cumpliendo con los requerimientos ambientales de las entidades competentes. El canal de

²Estudio de prefactibilidad para el desarrollo de una granja integral autosuficiente en la comunidad Awá del municipio de Ricaurte Nariño.

conducción es de aproximadamente 1500 metros, logrando una diferencia de altura de 100 metros entre la bocatoma y la casa de máquinas. Por el comportamiento del caudal del río en cuestión, la PCH se diseña con tres grupos generadores, uno de 1000 kW y dos de 500 kW. En épocas que el río mantenga el caudal promedio, la planta operará con los tres grupos, mientras que en épocas de bajo caudal se operará con una combinación que producirá menor energía. La vida útil calculada de la planta será de veinte (20) años, teniendo en cuenta las tendencias de caudales por mediciones de estaciones del IDEAM y el tiempo de vida de los equipos estándar de generación.

El esquema empresarial para el manejo de los recursos producidos por la PCH será administrada por CAMAWARI aprovechando su organización fortalecida con el apoyo de expertos de la Universidad de Nariño, buscando mayor eficacia en el manejo y administración de los recursos hacia la comunidad.

Aunque no se ha determinado el costo final del proyecto, según indicadores de generación hidroeléctrica¹, la planta puede llegar a costar \$ 5580 millones. Si se toma como potencia media 2000 kW, al año se producirá 15.9 GWh, que vendidos a precios mayoristas promedio de \$ 120 kWh, en un año se podría tener entradas de \$ 1.392 millones libres de costos de mantenimiento y operación que se calculan en 27%.

El Centro tendrá una carga eléctrica instalada de 203 kW, con consumo promedio al año de 260 MWh, energía necesaria para los procesos agroindustriales, iluminación, alumbrado público, oficinas y procesos varios de saneamiento básico dentro del Centro.

El municipio de Ricaurte tiene una población de 17862 habitantes (DANE2005 Proyección a 2013) representados en aproximadamente 3883 familias, de las cuales el 55% tienen servicio de energía. Estas familias representan un consumo de energía eléctrica de 8.1 GWh al año; tomando como consumo promedio por familia de 150 kWh al mes.

Los más de 7.5 GWh-año sobrantes serán vendidos a un comercializador de energía, para lo cual se deberá inyectar al SIN. Toda la energía que se emplee en el Centro y la comunidad, será cobrada a precios mayoristas, pero el usuario deberá asumir los costos de distribución local y los impuestos de la Comisión Reguladora de Energía y Gas –CREG.

Con los beneficios de la actividad de venta de energía, CAMAWARI creará un fondo para expandir el servicio a la totalidad de los resguardos asociados. [...] De esta manera se hace necesaria la construcción de un esquema socio-empresarial que responda a las necesidades de distribución y manejo de los recursos energéticos generados de la PCH, y que este esquema permita incorporar los sistemas sostenibles de producción de energía renovable y eficiencia energética, tanto para uso domiciliario como para fomentar su aprovechamiento

productivo y que fortalezca la capacidad de gestión y mantenimiento de los sistemas de energía renovable en la comunidad; el planteamiento de este esquema debe ir de la mano con la participación activa de la comunidad de CAMAWARI, así como de sus representantes;

5.1. RESUMEN EJECUTIVO PCH RICAURTE

La PCH para la comunidad del Palmar Imbili Medio, del municipio de Ricaurte, está diseñada por las corrientes fluviales del río IMBILI que pasa por la zona, y tiene 4 caídas, sobre las cuales se montara el equipo necesario y personal adecuado para el manejo del caudal, la corriente eléctrica y mantenimiento de las instalaciones “a filo de agua”, parte del caudal del río Embí Medio.

En un estudio preliminar se encontró que tomando un 25% del caudal del río y elevándolo a cien metros aproximadamente, se podría producir cerca de un megavatio; por tanto se espera que al final de estos estudios se pueda corroborar estos datos tratando de diseñar para el máximo potencial posible.

5.2. RESUMEN TÉCNICO

La riqueza hídrica que posee el Departamento de Nariño es elevada, pues posee ríos y quebradas con abundantes caudales que en su mayoría tienen bajos niveles de contaminación y son aprovechados de manera parcial con el uso del agua para consumo humano y actividades agropecuarias.

En la parte montañosa de Departamento, los ríos y quebradas se caracterizan por ser bastante caudalosos, esto debido a que descienden rápidamente entre faldas de montañas. Esta característica de rápido descenso de un río se puede aprovechar para la generación de energía eléctrica con pequeñas centrales hidroeléctricas de tipo filo de agua³, de manera tal que con bajas inversiones se dé solución del servicio de energía a poblaciones con generación en el sitio sin necesidad de interconectarse al Sistema Nacional.

En Nariño, son pocos los estudios realizados sobre caudales con miras a aprovechar el potencial hidráulico en la generación de energía eléctrica y en este documento se presenta un análisis preliminar del caudal de la quebrada Embí Medio ubicada en el Municipio de Ricaurte. Este trabajo se realiza a petición del Cabildo Mayor del pueblo Awá de Ricaurte –CAMAWARÍ- y apoyado por el Plan de Energización Rural Sostenible Nariño -PERS. El apoyo consistió en préstamo de equipos y gastos de movilización y estadía en el lugar. Los datos recopilados

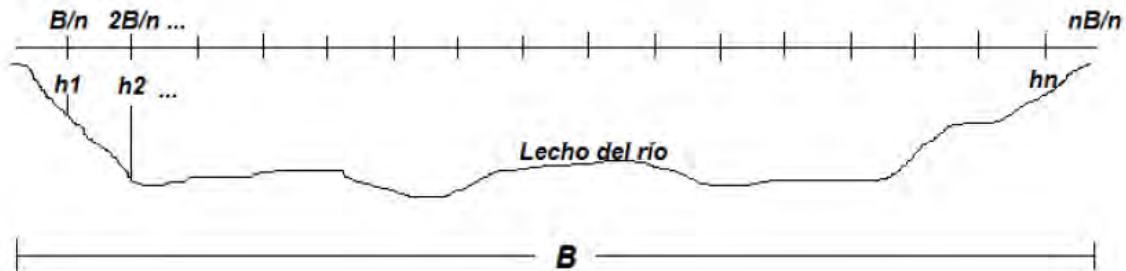
³ Este tipo de hidroeléctrica es aquella que carece de almacenamiento apreciable de agua, la central opera permanentemente con los caudales del río, sujeta a sus variaciones estacionales, vertiendo los excesos a través del vertedero.

en campo proporcionaron medidas de caudales y descenso de la quebrada en un tramo de interés. También se compró al IDEAM datos de caudales del río Güiza, río que recibe el caudal de la quebrada objeto del estudio y que a través de una interpolación sencilla se obtendrá información importante que sustente las conclusiones.

5.2.1. Medida de caudales. Se midió el caudal de la quebrada en dos sitios, esto porque a lo largo del tramo de interés, la quebrada recibe pequeños aportes de arroyos. El sector en el cual se midió el caudal es un lugar de corriente uniforme y con poca velocidad. Para determinar la cantidad de agua que lleva la quebrada, fue necesario conocer el área de corte transversal en algún lugar, luego se midió la velocidad de la corriente para así finalmente obtener:

$$Q = A \cdot V \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Para medir el área de sección transversal se utilizó el siguiente método: En la Figura a continuación. Se muestra un corte transversal de la quebrada de ancho B segmentado en intervalos de longitud B/n , siendo n el número intervalos. Se debe medir la profundidad de la quebrada en cada intervalo.



De la figura se obtiene la ecuación (2) para medir el área en un sector de la quebrada.

$$A \cong \left[\frac{B}{n} * \left(\frac{h_0 + h_1}{2} \right) \right] + \left[\frac{B}{n} * \left(\frac{h_1 + h_2}{2} \right) \right] + \dots + \left[\frac{B}{n} * \left(\frac{h_{(n-1)} + h_n}{2} \right) \right] \text{ (m}^2\text{)}$$

Para medir la velocidad de la corriente se tomó dos puntos a lo largo de la quebrada como se muestra en la figura 2. Se lanzaron pelotas de ping pong llenas de agua hasta la mitad para que se sumerjan un poco; así se garantiza que las pelotas puedan ser arrastradas con la misma velocidad de la corriente. Se lanzaron en el punto P_0 , luego se mide el tiempo que tarda en llegar al punto P_f . Este proceso se repite varias veces para obtener un promedio y llegar a un resultado bien cercano a la realidad.

$$V = \frac{L}{T} \text{ (m/s)}$$



En la tabla a continuación, aparecen los datos recopilados en campo. Los datos corresponden a las medidas que se tomaron en dos sectores de la quebrada Embí Medio. En las columnas de “profundidades” están los valores de profundidad de cada intervalo en metros. Las columnas de “tiempos” son los valores registrados en varias repeticiones para calcular la velocidad de la corriente de la quebrada.

Tabla 5: Medida del afluente hídrico

Medidas parte alta de la quebrada			Medidas parte baja de la quebrada		
Profundidades (m)	Intervalo (m)	Tiempos (s)	Profundidades (m)	Intervalo (m)	Tiempos (s)
0	0	6.28	0	0	6.65
0.13	0.2	6.61	0.3	0.2	7.5
0.57	0.4	6.92	0.4	0.4	7.86
0.54	0.6	5.96	0.43	0.6	8.18
0.49	0.8	6.17	0.45	0.8	8.81
0.45	1	6.08	0.48	1	8.46
0.39	1.2	7.86	0.51	1.2	7.68
0.37	1.4	5.43	0.61	1.4	8.33
0.37	1.6	7.11	0.63	1.6	7.17
0.38	1.8	11.59	0.47	1.8	6.92
0.40	2	11.99	0.5	2	6.24
0.40	2.2	12.37	0.5	2.2	5.63
0.40	2.4	9.89	0.48	2.4	6.2
0.35	2.6	0.58	2.6	6.69	
0.27	2.8	0.45	2.8	6	
0.35	3	0.47	3	6.49	
0.42	3.2	0.55	3.2	6.68	
0.30	3.4	0.58	3.4		
0.45	3.6	0.55	3.6		
0.46	3.8	0.53	3.8		
0.63	4	0.5	4		
0.64	4.2	0.5	4.2		
0.65	4.4	0.7	4.4		
0.75	4.6	0.74	4.6		
0.69	4.8	0.74	4.8		
0.70	5	0.78	5		
0.77	5.2	0.85	5.2		
0.81	5.4	0.9	5.4		
0.82	5.6	0.9	5.6		
0.88	5.8	0.88	5.8		

Fuente: este estudio.

Antes de calcular el potencial hidráulico de la quebrada, se debe decidir cuánto caudal se toma y cuánto se lo va a elevar. Para este caso se propone tomar 1 metro cúbico por segundo del caudal que posee el pequeño río. De igual forma se propone que dicho caudal se conduzca por un canal y se eleve 100 metros. Para proyectos hidroeléctricos, se debe garantizar que el caudal que se toma, siempre permanezca, es decir, que se garantice la continuidad del flujo incluso en temporadas de sequía.

Ineludiblemente se debe recurrir a datos históricos de periodos de al menos 20 años del comportamiento del caudal del río o quebrada de interés. En este caso, la quebrada Embí Medio no posee estaciones que midan su caudal pero se puede obtener estos datos de forma indirecta pues históricamente no ha bajado de 3 m³/s de agua en su caudal. El análisis realizado el potencial hidráulico de la quebrada y que se puede convertir en potencial eléctrico es:
 $P = 1 \times 100 \times 8 = 800 \text{ Kw}$

Tomando solamente 1 m³/s del caudal y elevándolo a 100 metros de altura.

5.3. RESUMEN FINANCIERO

Tabla 6: recursos necesarios para la PCH

Los recursos necesarios para la formulación del proyecto son de tipo económico, equipos y otros materiales. PRESUPUESTO				
CONCEPTO	PERFIL	CANTIDAD	VALOR CONCEPTO	TOTAL
VIÁTICOS Y TRANSPORTE				
Viajes Pasto-Ricaurte	Director	5	\$ 18,000.00	\$ 90,000.00
Viajes Ricaurte-Pasto	Director	5	\$ 18,000.00	\$ 90,000.00
Viajes Pasto-Ricaurte	Ing. Civil	2	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00
Viajes Ricaurte-Pasto	Ing. Civil	2	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00
Viajes Pasto-Ricaurte	Estudiante	2	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00
Viajes Ricaurte-Pasto	Estudiante	2	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00
Bonificación	Director	11	\$ 71,817.00	\$ 789,987.00
Bonificación	Ing. Civil	8	\$ 82,468.00	\$ 659,744.00
Bonificación	Estudiante	8	\$ 50,866.00	\$ 406,928.00
Subtotal viáticos y transporte			\$ 2,180,659.00	
ALQUILER DE EQUIPOS				
Equito de topografía 8 días	global	1	\$ 560,000.00	\$ 560,000.00
GPS navegador 8 días	global	2	\$ 50,000.00	\$ 100,000.00
Altímetro digital	global	2	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00
Subtotal alquiler de equipos			\$ 700,000.00	
MATERIALES				
Papelería	global	1	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
Cemento	global	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00
Impresión	global	20	\$ 4,000.00	\$ 80,000.00

plotter				
Subtotal materiales			\$ 190,000.00	
TOTAL			\$ 3,070,659.00	

Fuente: este estudio

5.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PCH

Las medidas realizadas en campo tienen errores, ya que por ejemplo la medición del descenso fue realizado con un GPS tipo navegador con precisión máxima de 3 metros. El caudal de la quebrada no ofreció condiciones óptimas para obtener una medida bastante precisa, por lo tanto los resultados son valores cercanos.

El cálculo del caudal mínimo de la quebrada Embí Medio es muy cercano a la realidad porque la fuente de información es 100% confiable.

El salto neto que se calculó puede incrementarse; la quebrada sigue descendiendo hasta unirse con el río Güiza.

En la zona donde está ubicada la quebrada, los niveles de lluvia son muy altos, según datos de pluviometría del IDEAM, el promedio está en 30 mm por metro cuadrado al mes. Esta cantidad de lluvia hace que el cauce de ríos y quebradas siempre tengan abundante agua. Con 800 kW de potencia instalada sería una planta típica PCH, suficiente para las necesidades del centro agroindustrial y turístico Camawari.

Según conocimiento de los nativos de la zona, la quebrada Embí Medio posee especies de peces como Sabaleta, Mojarro, Sardinas, Camarón de agua dulce, Bagre y otras especies nativos. Estas especies habitan en lugares donde la quebrada tiene aguas abundantes “charcos” pero por lo general la quebrada presenta especies de chorreas en todo su cauce. Estas especies se deben identificar plenamente para poder decidir si el proyecto hidroeléctrico los afectará.

5.5. NECESIDADES DE PRODUCCIÓN, COBERTURA, MATERIA PRIMA

El planteamiento de montaje de la PCH, surge por el interés de la comunidad en aprovechar las materias primas de la región para su comercialización, producción y transformación, en este caso, a través de la generación de energía eléctrica poner en funcionamiento, distintos medios para la transformación de los insumos o materias primas agronómicas y pecuarias, en productos intermedios y/o finales. En este momento la IEBAS (Institución educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua), cuenta con una maquinaria para la transformación de plátano y chiro, en fécula y harinas; también han recibido por parte del SENA, hornos especializados para panadería y capacitación sobre su uso. El fundamento básico de la institución, basado en su cosmovisión, y sus necesidades es el aprovechamiento de las materias primas presentes en la región y poder transformarlas, es por eso que a partir de 8° grado reciben asignaturas agroindustriales, enfocadas a la

producción de caña de azúcar y su transformación en pequeños trapiches, producción de lácteos y cárnicos, para transformarlos en derivados lácteos y embutidos.

Uno de los aspectos más importantes, que quiere lograr la comunidad del Palmar Imbi Medio, es la asociatividad de cerca de 30 pequeñas parcelas productoras de caña, que se encuentran alrededor del área de influencia, para lograr el montaje de un solo centro de acopio y transformación de la caña, en el mejor subproducto identificado, que es el biocombustible para el funcionamiento del trapiche, con lo cual se está generando parte de la auto sostenibilidad del montaje de la PCH, la cual tiene por objeto ayudar en el fortalecimiento e la parte productiva de la zona. Además por las características del proyecto, a través de esta iniciativa se demuestra una vez más la importancia de las energías alternativas y renovables, que pueden surgir del biocombustible

5.6. TALENTO HUMANO REQUERIDO

Para la formulación del proyecto será necesario contar con un director y personal con conocimientos en diseño de pequeñas centrales hidroeléctricas, profesionales en diseño de obras civiles, trabajo de campo y levantamiento topográfico.

- **Perfil 0.** Director del proyecto. Responsable de todas las actividades necesarias para la formulación del proyecto. Será quien entregará el proyecto formulado al coordinar técnico del PERS.
- **Perfil 1.** Ingeniero electricista con experiencia en pequeñas centrales hidroeléctricas. La persona que cumpla con este perfil brindará las asesorías al ingeniero civil y electricista. Debe presentar las especificaciones del equipo mecánico e hidráulico de la casa de máquinas y presupuesto de equipos.
- **Perfil 2.** Ingeniero electricista con experiencia en máquinas eléctricas y redes. El ingeniero electricista tendrá a su cargo el diseño de las redes de distribución, el diseño de la subestación y entregar las especificaciones del panel de control de la casa de máquinas.
- **Perfil 3.** Ingeniero civil con experiencia en topografía y geomorfología básica. La persona que aplique a este perfil tendrá a su cargo el trabajo de campo que consistirá en el levantamiento topográfico, así como determinar el terreno donde irá la obra de captación, conducción, tanque de carga y casa de máquinas. También deberá diseñar todas las obras civiles con sus respectivos planos y entregar presupuestos.
- **Perfil 4.** Estudiante egresado o de último semestre de ingeniería con conocimientos básicos en formulación de proyectos. Esta persona estará encargada de realizar un estudio de mercado preliminar con el apoyo de un economista del equipo PERS y el ingeniero electricista (Perfil1).

En síntesis, el estudio de mercado se debe centrar en la demanda, por lo que se tendrá que entregar una curva de carga. Realizar una revisión de la normatividad de la energía hidroeléctrica en Colombia, determinar la viabilidad legal de realizar

el proyecto; esto básicamente significa que deberá revisar las leyes que favorecen o impedirían la realización del proyecto y el estado legal de los terrenos en que se realizarán las obras.

- **Perfil 5.** Estudiante egresado o de último semestre de ingeniería Electrónica que haya trabajado en proyectos y trabajo de campo. Esta persona deberá apoyar al ingeniero civil en el trabajo de campo y con indicaciones del ingeniero electricista tendrá que demarcar las posiciones de los postes de la red de distribución. Deberá apoyar al director del proyecto en la realización del estudio de hidrología. Deberá realizar una revisión de los antecedentes al proyecto. Deberá entregar un reporte sobre el estado del arte de la energía hidroeléctrica en el país y el departamento de Nariño, centrándose al final en las PCH. Adicional a eso, el estudiante presentará una idea innovadora para el control de los niveles del canal de conducción.

Además de los anteriores perfiles, será necesario que el PERS brinde asesorías de algunos de sus profesionales en trabajo de campo, georreferenciación, presentación de planos, diligenciamiento de la ficha MGA. Un economista del PERS con experiencia en proyectos deberá prestar asesorías de ser necesarias.

6. CONSTRUCCION DEL ESQUEMA SOCIO EMPRESARIAL PARA EL MANEJO DE LA PCH, EN LA COMUNIDAD DE CAMAWARI.

6.1. OBJETIVOS

6.1.1. Objetivo General. Participar en la construcción de la propuesta socio-empresarial para el proyecto de montaje de una Pequeña Central Hidroeléctrica en el municipio de Ricaurte Departamento de Nariño.

6.1.2. Objetivos específicos. Ayudar en la recopilación de datos sobre consumo energético en la zona, las empresas que actualmente operan la red eléctrica en el departamento y las formas asociativas de las comunidades rurales beneficiarias del Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño (PERSN).

Apoyar en el diagnóstico organizacional de la comunidad CAMAWARI, para determinar el modelo socio-empresarial a implementar.

Identificar los factores de producción de la zona que más pueden beneficiarse del montaje de la PCH en el municipio de Ricaurte y su integración como procesos productivos al modelo socio-empresarial.

Revisar los modelos de sostenibilidad empresarial y autogestión actuales, para su aplicabilidad en la región y en el proyecto del montaje de la PCH en el municipio de Ricaurte.

Participar en la Socialización del modelo socio-empresarial más adecuado para el proyecto de la PCH en el municipio de Ricaurte.

6.2. METODOLOGÍA.

Tratándose de un trabajo de impacto social y cultural en la zona, y que la comunidad realizara un apoyo importante en la gestación de la Pequeña Central Hidroeléctrica, se utilizó la estrategia: Investigación-Acción Participativa o IAP⁴, la cual se convirtió en el modelo perfecto para iniciar el diagnóstico con y para la comunidad, acerca de sus falencias y fortalezas en materia energética, productiva, social, y toras de importancia para el proyecto.

Este método de tipo cualitativo, permitió obtener resultados fiables y útiles, en el momento de identificar las variables de incidencia, que se presentan en la comunidad y así buscar mejoras colectivas, que se construyan desde la

⁴ Esta definición de T. Alberich (2006) se puede ampliar viendo los conceptos de "Investigación-Acción" (K. Lewin,...) usado en ciencias de la Educación y en la Sociología práctica mediante metodologías denominadas de "Investigación Participativa" o "Metodologías Participativas"

comunidad, y cuenten con el apoyo de los profesionales en diferentes ramas del conocimiento del Plan de Energización Rural Sostenible para el departamento de Nariño, basando la investigación en la participación de los propios habitantes del municipio de Ricaurte y la vereda el Palmar Imbili Medio. Así, esta metodología nos permitió que la comunidad de CAMAWARI directa de la vereda el Palmar pasen de ser “objeto” de estudio a “sujeto” protagonista de la investigación, controlando e interactuando a lo largo del proceso investigador (diseño, fases, evolución, acciones, propuestas), y necesitando una implicación y convivencia del personal técnico investigador en la comunidad a estudiar.

“La IAP, comprende su entorno al mismo tiempo que lo investiga, reflexionando sobre los actores del grupo social in situ y apoyando experimentación basados en evidencia e historia social”. (Reason and Bradbury, 2008, p. 1).

6.2.1. Herramientas metodológicas

6.2.1.1. Tipo de estudio. Para el desarrollo de la pasantía, en virtud de la proposición del proyecto de montaje de una pequeña Central Hidroeléctrica en el municipio de Ricaurte, se aplicó el estudio exploratorio y descriptivo.

Exploratorio, porque se realizó un diagnóstico preliminar de la zona y sus habitantes, se identificó las necesidades de la comunidad *in situ*, con los profesionales en campo, en materia energética y productiva; se evidencio cuáles eran las fortalezas climáticas, geográficas, capital intelectual y fuerza productiva, se evaluó el conocimiento de la población acerca de las formas organizativas y empresariales, junto con el desarrollo de procesos de economía solidaria y la integración a la economía global de las comunidades más apartadas de la región. Se evaluó el conocimiento de estos frente al proyecto, cual ha sido el grado de apreciación y las propuestas que realiza la comunidad para mejorar aspectos metodológicos y de implementación de la PCH en la zona. Las fuentes de información son directas, pues se trabajó en conjunto con la comunidad para obtener las apreciaciones de diferentes actores sociales y líderes comunitarios, y se observó el lugar que la comunidad propuso para que se ejecute el proyecto. Se tomó el componente descriptivo, porque permitió, después del análisis de la información que la comunidad arrojó, definir el modelo socio-económico sostenible y autogestionable, que más se adecua a la población indígena de CAMAWARI y los beneficios tributarios, sociales, y económicos que representa frente a la normatividad nacional. En el caso del proyecto de la PCH, permitió identificar los roles de los participantes y los perfiles necesarios para su manejo, administrativo, operativo y financiero, con lo cual se puede incidir en la toma de decisiones comunitaria, para garantizar a futuro la integridad, la comprensión y las buenas prácticas laborales, canales de comunicación formales e informales, intervención de otros grupos sociales en la participación y apoyo al proyecto de la PCH para el municipio de Ricaurte

6.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

- **Fuentes primarias:** Observación directa, trabajo con comunidad, estrategia IAP, como herramientas indispensables para obtener información directa de tipo primario.
- **Fuentes secundarias:** Revisión bibliográfica, estudios económicos y políticos del departamento de Nariño, en materia social y económica, así como la medición de indicadores energéticos del Ministerio de Minas y Energías. Entrevistas a los actores sociales y líderes comunitarios de CAMAWARI y del municipio de Ricaurte, como apoyo a la verificación de datos.

Utilizando la estrategia IAP, los diferentes profesionales en áreas de la agronomía, la agroindustria, zootecnia, ingeniería acuícola, ingeniería electrónica, administración de empresas y economía, entre otros realizaron un esfuerzo en conjunto para integrar tres aspectos básicos de su trabajo, para recolectar la información en campo y de forma directa:

- Participación – Identificación: factores como el modelo de vida de la comunidad CAMAWARI en la sociedad actual y su propio régimen de gobierno, en comparación con las tradiciones modernas y la democracia general.
- Acción – Ejecución: Experiencia y conocimiento de la zona, manejo de actividades productivas y operativas, conocimiento ancestral en función del compromiso social y experiencias en procesos similares anteriores.
- Investigación: construcción del pensamiento y desarrollo del conocimiento, en función de la acción sobre la manera en la cual cada componente se entiende en realidad de ideas y métodos, nuevos conocimientos y cambios sociales.

6.4. SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN.

Las visitas previas a la comunidad CAMAWARI, para identificar los actores principales, los compromisos a adquirir y la capacidad de la comunidad para afrontar un reto tan grande como lo es el montaje de una PCH en el municipio de Ricaurte, refiere una situación problemática en una zona geográficamente complicada por cuestiones de seguridad, en torno al conflicto armado que se vive en la zona. Al realizar esta visita, fue necesario reunir a las autoridades indígenas pertenecientes a CAMAWARI, así como entablar conversaciones con cada uno de los gobernadores de los resguardos indígenas, el consejo de mayores y la junta directiva de la organización. En segunda instancia, visitar las instalaciones y el lugar donde funcionaría la PCH en la vereda el Palmar Imbili Medio, teniendo en cuenta que esta necesita, según el estudio técnico, ciertos requisitos mínimos del caudal del río, para la generación de energía eléctrica.

Se pudo identificar que en la zona se utiliza combustible sólido, como la madera, lo cual implica una tala de árboles significativa, y causa perjuicios en la salud humana, ya que el cocinar con combustibles sólidos, como la madera y el carbón contamina los alimentos, pues si el fuego evapora humo o si las llamas alcanzan

el alimento y este se carboniza, la comida puede contener sustancias tóxicas y nocivas para el organismo, además que en espacios cerrados, la generación de monóxido de carbono es generalmente alta, lo que puede causar asfixia y ahogamiento en las personas, y en periodos largos de uso de estos elementos, genera el Hollín, porque los gases que contienen pequeñas partículas de materia sólida se escapan. Estos gases, se producen cuando las partículas calientes se reúnen con el aire más frío, lo que resulta en la condensación. Dado que éstas existen en el aire dentro de la casa, son prácticamente invisibles hasta que empiezan a acumularse en las paredes y otras superficies en forma de hollín negro. Estos son los principales factores para el surgimiento de enfermedades respiratorias e incluso la muerte por asfixia.

Imagen 4: reunión consejo CAMAWARI –Profesionales PERSN



Fuente: este estudio

Imagen 5: Toma de Datos en Campo

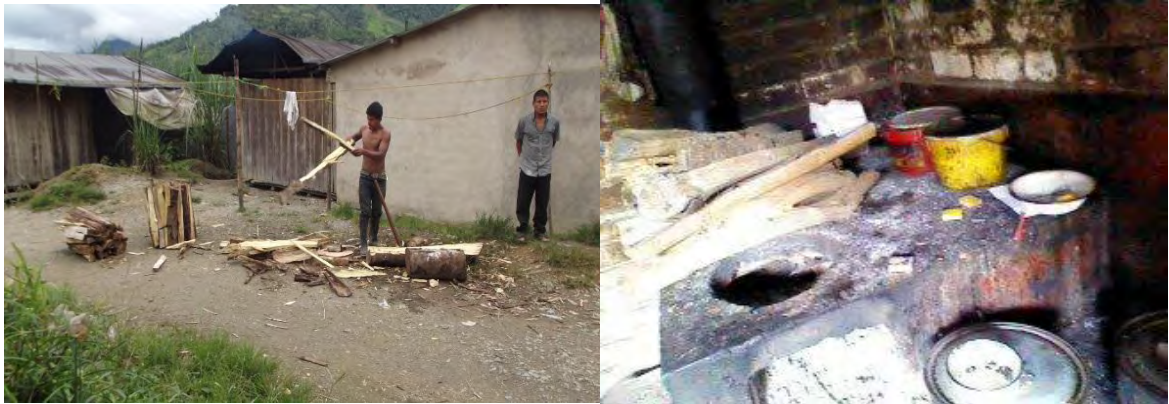


Fuente: este estudio

Al dialogar con la comunidad, se identificó, por parte de estos las necesidades en materia energética, aunque en la zona, se encuentra la Empresa CEDENAR S.A ESP que opera y distribuye energía a la cabecera municipal del municipio de Ricaurte ya algunas veredas aledañas.

Mucha de la energía eléctrica, en los corregimientos y veredas cercanas a Ricaurte, alcanza para las bombillas, lo cual según los habitantes de la zona, no es suficiente.

Imagen 6: Modelo de consumo energético en Ricaurte



Fuente: este estudio

Uno de los problemas que se evidencian en la falta de energía eléctrica en la zona, es el conflicto interno de la región, lo que ocasiona, para mantener poder y hegemonía sobre la zona, voladuras de torres eléctricas que alimentan la región pacífica, esto es uno de los problemas sociales más graves que se han evidenciado en la zona, y han ocasionado consecuencias como el desplazamiento de la población rural a las cabeceras municipales más cercanas, el abandono de tierras por parte de los labriegos que se sienten intimidados por los grupos subversivos y la baja productividad de productos agrícolas, a pesar de ser esta zona muy rica en recursos naturales.

7. PROPUESTA DEL MODELO SOCIO-EMPRESARIAL PARA EL MANEJO DE LA PCH.

Luego de identificar los problemas y las oportunidades que ofrece la región, así como de evidenciar el problema energético inicial, se promueve la segunda fase, correspondiente a la sensibilización con la comunidad directamente beneficiada, sobre los aspectos técnicos del montaje de la PCH, como núcleo central para el jalonamiento de los proyectos productivos en la zona.

Es preciso mencionar, que en las reuniones iniciales de concertación, se definieron ciertos roles y actores partícipes de la comunidad, así como del equipo PERSN, lo cual sirvió, para identificar de la manera más verídica cada una de las variables que inciden en la creación de la idea para la creación de la PCH.

Imagen 7: socialización con la comunidad



Fuente: este estudio

Las primeras sensibilizaciones, se realizaron con estudiantes de grado 9° a 11° y docentes de la IEBAS, pues son estos quienes por mandato y opinión de los dirigentes de CAMAWARI, deben encargarse de todos los aspectos pre-operativos de las fases iniciales del proyecto de la PCH.

Aquí se logran identificar quienes son los líderes estudiantiles y comunales de la zona, los docentes que están formando el sentido emprendedor y empresarial, así como los docentes que forman en el campo agrónomo y agroindustrial.

Dadas las características de la PCH, se necesitan de 2 a 3 operarios, que verifiquen el caudal del río, un técnico electricista que opere la maquinaria y alguien que controle el proceso de generación de energía eléctrica, para estos perfiles se hace necesario un técnico u tecnólogo electrónico, lo cual genera la posibilidad de formar a los estudiantes de la Institución en estas cátedras para enfocarlos al desarrollo de la PCH.

Imagen 8: Institución educativa bilingüe agroindustrial Sindagua



Fuente: este estudio

Como el manejo de la PCH requiere, cierta capacidad administrativa, emprendedora, financiera, operativa, y dado que esta PCH ayudara al surgimiento de proyectos productivos en el área agronómica y agroindustrial, se propone desde y para la comunidad la reapertura del CERES Ricaurte, el cual se encuentra en proceso de cierre, por falta de afluencia de estudiantes en años anteriores y la mala administración por parte del operador y la administración municipal, al no cumplir los acuerdos establecidos con los actores que se comprometieron al desarrollo de propuestas educativas de educación superior en el municipio.

Es por eso que CAMAWARI como asociación y libertad en políticas educativas, manifiesta el interés de realizar la reapertura del CERES, desde su cosmovisión, fundamentando, programas a nivel técnico, tecnológico y profesional, que sean acordes a las necesidades de la población y de la zona, para evitar el desplazamiento de sus estudiantes a otros lugares del departamento, para crear conciencia social, sobre las necesidades de producción local, para fortalecer los lazos entre estudiantes y región, para poder surgir como comunidad productiva en el departamento de Nariño.

Imagen 9: sensibilización comunidad educativa



Fuente: este estudio

7.1. DISEÑO ORGANIZACIONAL EMPRESA AUTOGESTIONARIA

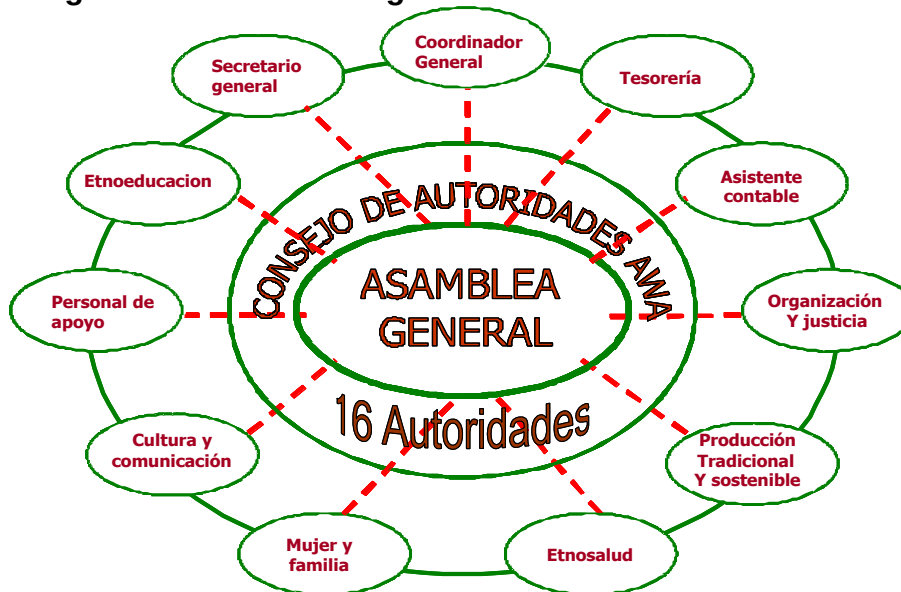
En la teoría general, se conocen 3 modelos de diseño organizacional: de estructura simple, burocracia y el matricial.

La estructura simple: es principalmente de pequeños negocios; no es elaborada, tiene bajo grado de departamentalización, amplios tramos para el control, autoridad centralizada en una sola persona y poca formalización. Es plana, con 2 o 3 niveles verticales.

De burocracia: está basada en la estandarización. Son operaciones altamente rutinarias, especializadas, con reglamentos formalizados, tareas que se agrupan en departamentos funcionales, autoridad entrelazada, tramos de control estrechos y toma de decisiones que sigue la cadena de mando, como en los bancos o el gobierno.

Matricial: se encuentra en universidades, publicidad, hospitales, laboratorios de investigación, en donde lo esencial es que se rompe la unidad de mando. Combina la departamentalización funcional y por producto. La funcional tiene dificultades para la coordinación de las funciones de los especialistas. La de productos duplica actividades y costos.

Imagen 10: Estructura organizacional CAMAWARI

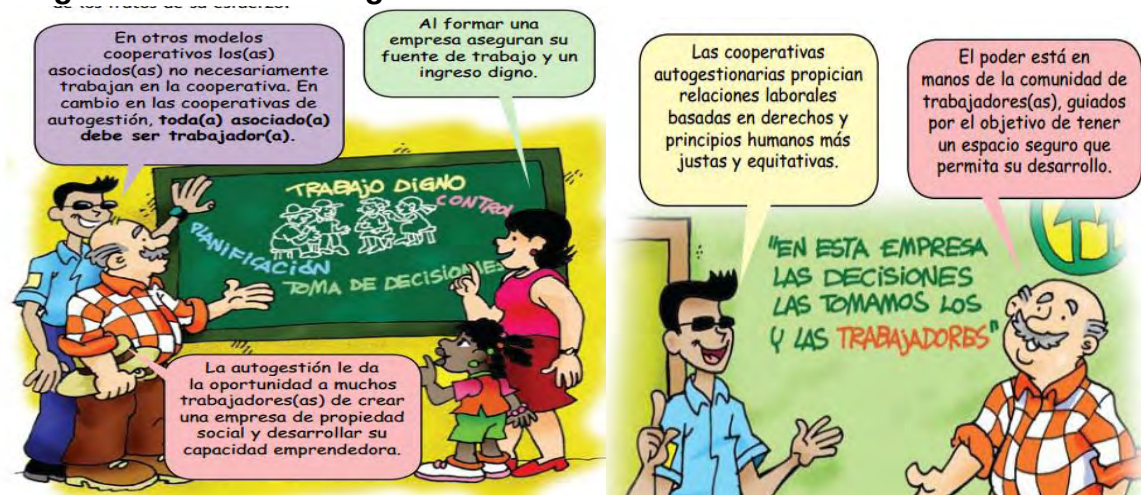


Fuente: plan de vida Awá

Teniendo en cuenta que la propuesta se enmarca, por el desarrollo de economía solidaria, la estructura de la cooperativa multiactiva que aquí se propone, se fundamenta en primer lugar en las necesidades de los participantes, en este caso en CAMAWARI como asociación mayor, y quien a través de su propósito, misión y visión, desarrolla políticas y proyectos que se adecuen a las necesidades de la población. Partiendo del modelo solidario, el diseño organizacional de la empresa es flexible, con áreas de control básicas especializadas en cada uno de los

departamentos, pero con una condición indispensable, y es que se trabaja por todos y para todos, no existe una estructura burocrática definida, los roles son desempeñados por todos los asociados. Lo importante dentro del modelo autogestionario, es que todos y cada uno de los participantes del proyecto u empresa, reciban el mismo trato. Este es un punto fundamental, ya que si bien CAMAWARI, formara parte de esta propuesta, no es la autoridad máxima de la misma, por lo cual se deben limitar las funciones acordes al desarrollo de la propuesta empresarial que es el montaje de la PCH y la generación de propuestas productivas a partir de la misma

Imagen 11: modelo autogestionario



Fuente: empresas de economía solidaria de costa rica

Uno de los objetivos dentro del Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño, es que cada uno de los proyectos puedan generar sostenibilidad y autogestión, que puedan apalancar sus propios recursos, participen a través de convocatorias públicas y privadas a fondos de inversión nacionales y extranjeros, pero sobre todo que generen un beneficio en su comunidad, que a través del proyecto energético, como proyecto base, se puedan jalonar proyectos de índole productiva y comercial, que aumente los ingresos de la comunidad en materia económica, e incremente la generación de valor agregado en materia social (Desarrollo vial, desarrollo educativo, desarrollo tecnológico, capacitación, etc.).

Al buscar uno de los modelos económicos y empresariales más utilizados, en el caso de ser sostenibles y autogestionarios, nuestra Constitución Política, en su artículo 38, garantiza el derecho de libre asociación para el desarrollo de las actividades que las personas realizan en sociedad. Con ocasión de la posibilidad jurídica que les asiste a los colombianos de asociarse para desarrollar actividades organizadas que les otorguen beneficios y mejoren su calidad de vida, surgen en

el escenario jurídico las entidades sin ánimo de lucro, ESAL⁵. “Las ESAL, como personas jurídicas capaces de ejercer derechos y contraer obligaciones, así como de ser representadas judicial y extrajudicialmente, deben seguir unos lineamientos de carácter jurídico para constituirse y actuar dentro de un marco de legalidad, que definitivamente garanticen su adecuado desarrollo jurídico y social.” [2]

Este preámbulo acerca de la libre asociatividad, y el compromiso de las empresas con el carácter social, se tiene en cuenta que los proyectos del PERSN deben manejar muy bien el componente de asociatividad y desarrollo comunitario, se observa entonces las ventajas que ofrece el modelo de Empresas de Economía Solidaria, vigiladas y reglamentadas por la Superintendencia de la Economía Solidaria y que parten del compromiso con los principios de la Carta Solidaria asumidos e impulsados por REAS (Red de Redes de Economía Alternativa y Solidaria).

- **Igualdad:** Satisfacer de manera equilibrada los intereses de todas las personas protagonistas en las actividades de la empresa o de la organización.
- **Empleo:** Crear empleos estables y favorecer el acceso a personas desfavorecidas o poco cualificadas. Asegurar a cada persona condiciones de trabajo y una remuneración digna, estimulando su desarrollo personal y la asunción de responsabilidades.
- **Medio ambiente:** Favorecer acciones, productos y métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.
- **Cooperación:** Favorecer la cooperación en lugar de la competencia dentro y fuera de la organización.
- **Sin carácter lucrativo:** Las iniciativas solidarias tienen como fin principal la promoción humana y social. Los beneficios revertirán a la sociedad mediante el apoyo a proyectos sociales, a nuevas iniciativas solidarias o a programas de cooperación al desarrollo, entre otros.
- **Compromiso con el entorno:** Las iniciativas solidarias estarán comprometidas con el entorno social en el que se desarrollan, lo que exige la cooperación con otras organizaciones así como la participación en redes, como camino para que experiencias solidarias concretas puedan generar un modelo socioeconómico alternativo.

Estas iniciativas prestan especial atención a sectores de la población que están en situación o riesgo de exclusión social, convirtiendo las empresas en un instrumento potencialmente útil para la integración social y la lucha contra la pobreza.

Para una Comunidad indígena como la de CAMAWARI es necesario tener en cuenta ciertas consideraciones, desde su cosmología, compromiso y participación activa en la autogestión de la pequeña central hidroeléctrica (PCH), por lo cual es necesario primero realizar una sensibilización de los diferentes modelos empresariales más acotados y que se adecuen al tipo de empresa que se busca

⁵ GAITAN SANCHEZ, Oscar Manuel. Guía Práctica de la Entidades Sin Ánimo de Lucro y del Sector Solidario. Cámara de Comercio de Bogotá. Panamericana Formas e Impresos S.A. junio de 2005.

para el manejo del proyecto de la PCH, y en conjunto con sus líderes poder establecer el mejor esquema socio-empresarial.

7.2. SENSIBILIZACIÓN ESQUEMA EMPRESARIAL AUTOGESTIONABLE.

Para lograrlo es necesario la concentración de los actores sociales regionales, en escenarios que les permitan compartir y discutir acerca de los problemas del lugar y evidenciar una solución, de esta manera se podrá determinar el mejor camino para el trabajo y desarrollo de las actividades que permitan mejorar socialmente, se establece la línea de trabajo, en este caso la ejecución del proyecto energético para la manejo de la PCH.

La primera etapa consiste en comunicar a la comunidad los beneficios que se obtiene por trabajar bajo el modelo de las empresas de economía solidaria. En este caso, es recomendable trabajar bajo la figura de empresa Cooperativa Multiactiva, que se forme, de tal manera que pueda integrar proyectos productivos, y se desarrollen actividades simultáneas, en el ejercicio de la razón social. Entre los beneficios de mayor envergadura, se encuentran:

- La posibilidad de asociarse y retirarse de ella libre y voluntariamente.
- Su estructura democrática, con un voto para cada asociado, una toma de decisiones por mayoría y una gestión electiva responsable ante aquellos.
- El reparto equitativo, distributivo, proporcional, justo y leal de los excedentes.
- Las cooperativas deben constituirse y funcionar, sujetándose básicamente al derecho constitucional de asociarse con fines útiles y a los principios cooperativos.

Según quienes sean sus miembros, los beneficios perseguidos pueden ser muy distintos, incluyendo, por ejemplo:

- Si son agricultores, unos insumos de calidad a precios justos (equitativos) y unas economías de escala en la siembra, recolección, transformación, comercialización y distribución de sus productos
- Si son consumidores, el acceso a bienes y productos de calidad, a precios justos (equitativos)
- Si son minoristas independientes, unas economías de escala en la comercialización y distribución y un mayor poder de compra común.
- Si son trabajadores, la participación en la gestión de su empresa y una remuneración justa (equitativa) de su trabajo conforme los excedentes producidos.
- Si son productores primarios, el acceso de sus productos a los mercados y un mayor control del valor agregado.
- Si son tomadores o prestatarios de crédito, el pago o el cobro de interés limitado al capital, equitativamente por la obtención o colocación de ayuda económica financiera.

Tomando en cuenta que el departamento de Nariño, registra en su extensión, más del 56% del territorio, como actividad primaria (la agricultura), Es importante comunicar a la comunidad cada uno de los modelos de empresas de economía solidaria existentes, y qué estos sean los encargados de decidir la mejor forma de organización social que buscan. Sin embargo, es bueno guiarles por los modelos que mejor representan sus intereses productivos.

La cooperativa: es una forma colectiva específica de propiedad que surge en el seno del sistema capitalista, estructurada sobre la unión voluntaria de varios propietarios de medios de producción (para fines de la producción agrícola, industrial o de servicios) que, puestos de acuerdo explotan en común esos medios. No es la única forma de propiedad en el socialismo. El cooperativismo o autogestión es la manera en que se organiza la producción, el trabajo, en las cooperativas, caracterizada por la propiedad colectiva sobre los medios de producción, la gestión democrática (elección de la dirección, planificación de la producción, búsqueda de recursos, inversiones, comercialización de los productos y otros) y la distribución equitativa (justa, no igualitaria) de una parte de las utilidades. Es el nuevo tipo de relaciones de producción. El cooperativismo o autogestión obrera es al socialismo, lo que el trabajo asalariado es el capitalismo.

La Autogestión Socialista: (AS) es la forma general integral del funcionamiento de la sociedad socialista que implica la generalización de las propiedades del sistema cooperativista o autogestionario a todas y cada una las instituciones de su superestructura y a toda la sociedad en su conjunto, ajustando el funcionamiento diferenciado a las que se alimentan del presupuesto estatal o comunal (salud, educación y otras). El ser social generado por las relaciones cooperativistas de producción, y sus principios colectivistas, democráticos, solidarios, libertarios, justos y humanistas inherentes a sus formas de propiedad, gestión y distribución, es lo que dará lugar a una nueva conciencia social socialista. La conciencia individual es otro fenómeno y tiene otras causas y manifestaciones. Para consolidarse, la AS deberá extenderse, al menos, a un grupo de países. Diverge de la autogestión administrativa burguesa, en que ésta sólo brinda participación limitada y dividida a los trabajadores en la propiedad (por acciones), en la gestión y en una parte pequeña de las ganancias, sin afectar el grueso de la plusvalía.

Cooperativa: Es la cooperativa tradicional, las primeras que surgieron en el capitalismo, que puede considerarse la forma de producción socialista inferior, pues los medios de producción aportados son de propiedad original de los trabajadores y generalmente de un bajo nivel de desarrollo. Corresponde a pequeños campesinos unidos, pequeñas empresas industriales o de servicios, más bien de tipo artesanales.

Asociación auto gestionada: Sería la entidad económica propiedad de los trabajadores, adquirida o entregada en propiedad por el estado a un grupo específico de trabajadores, sea por cesión de propiedad, venta directa o a través de crédito bancario pagadero según los arreglos establecidos entre el estado o su

banco y la empresa auto gestionada. Este tipo de propiedad socialista, parece ser la más adecuada para las pequeñas y medianas empresas, debiendo quedar estatuido que son indivisibles e invendibles, y su fusión o unión con otras empresas quedar sujeta a leyes.

Asociación cogestionada: (entre el estado y los trabajadores) La propiedad se mantendría total o parcialmente en la Comunidad (el nivel correspondiente, sea nación, provincial, municipio o comunal) y sería explotada en usufructo por los trabajadores que la administran en base a los principios de la autogestión obrera. Parecen las más convenientes para aplicar en las empresas de interés nacional o estratégico, con alto nivel tecnológico, que demandan una enorme cantidad de recursos y personal altamente especializado que solo puede ser aportado por el presupuesto estatal o el capital extranjero en países menos desarrollados.

El carácter de propiedad Comunal y en usufructo compartido con los trabajadores, garantizaría que no haya eventuales subestimaciones de los intereses generales de la nación o el surgimiento de tendencias localistas, regionales o sectoriales perjudiciales. Podría haber también una administración compartida, donde exista un representante del estado o Comuna, como preferían llamarle Marx y Engels.

El trabajo por cuenta propia y familiar: es también una forma autogestionaria de producción, pues no explota el trabajo ajeno, el mismo dueño es el trabajador que gestiona toda su labor. La imposibilidad de usar trabajo asalariado, el que por explotador debe quedar proscrito en el socialismo, impide a esta forma autogestionaria de producción aunque privada, desarrollar la reproducción ampliada. Por ser menos competitiva y reconfortante, deberá tender en general a integrarse en las formas cooperativas. De manera que la reproducción mercantil simple, es una forma que tiene cabida en el socialismo y cumple multitud de funciones sociales, especialmente relativa a los artistas, artesanos, consultores y otros tipos de trabajo que las nuevas tecnologías están originando.

7.3. CARACTERÍSTICAS DEL MODELO EMPRESARIAL AUTOGESTIONABLE.

La actual legislación cooperativa y solidaria contenida en las leyes 79 de 1988 y 454 de 1998, regula las empresas del sector solidario que desarrollan actividades relacionadas con el mercado de bienes y servicios como medio para la realización de sus fines sociales. La Ley 454 de 1998 en su Art. 3º, reza: “Declárese de interés común la protección, promoción y el fortalecimiento de las cooperativas y demás formas asociativas y solidarias de propiedad como un sistema eficaz para contribuir al desarrollo económico, al fortalecimiento de la democracia, a la equitativa distribución de la propiedad y del ingreso, y a la racionalización de todas las actividades económicas en favor de la comunidad y en especial de las clases populares...”

El desarrollo endógeno: Se puede definir el desarrollo como el proceso mediante el cual se produce una transformación de las estructuras (socioeconómicas y

culturales) de un determinado sistema económico, centrado en la búsqueda de altos niveles de bienestar para sus componentes sociales, presentando cambios radicales en lo cualitativo (a escala humana) y en lo cuantitativo (crecimiento). Por ello se puede sintetizar como el medio de satisfacer las necesidades humanas, logrando el auto dependencia del sistema.

El desarrollo, en su integralidad, se alcanza en la medida que el territorio y sus expresiones socioeconómicas cumplan con la cuádruple condición de crecimiento, bienestar, sostenibilidad y auto dinamismo. El “piso” social le da coherencia a tales condiciones, ya que ningún avance económico será sustentable sin su permanente presencia. En consecuencia, por desarrollo se entiende el proceso coherente, integrador y armónico donde todos los actores sociales, públicos y privados, se construyen como sujetos capaces de articular esfuerzos, voluntades, poderes, con miras a gestionar sus propias transformaciones.

7.3.1. Características de las Cooperativas⁶

- Que tanto, el ingreso de los asociados como su retiro sean voluntarios.
- Que el número de asociados sea variable e ilimitado.
- Que funcione de conformidad con el principio de la participación democrática.
- Que realice de modo permanente actividades de educación cooperativa.
- Que se integre económica y socialmente al sector cooperativo.
- Que garantice la igualdad de derechos y obligaciones de sus asociados sin consideración a sus aportes.
- Que su patrimonio sea variable e ilimitado; no obstante, los estatutos establecerán un monto mínimo de aportes sociales no reducibles durante la existencia de la cooperativa.
- Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remanente.
- Que tenga una duración indefinida en los estatutos.
- Que se promueva la integración con otras organizaciones de carácter popular que tengan por fin promover el desarrollo integral del hombre.

7.3.2. Tipos de Cooperativas

- **Cooperativas especializadas:** Las que se organizan para atender una necesidad específica, correspondiente a una sola rama de actividad económica, social o cultural. Tipos de Cooperativas Especializadas: Estas cooperativas podrán ofrecer servicios diferentes a los establecidos en su objeto social (Financieras, ahorro y crédito, Aporte y crédito, Transporte, Vigilancia,

⁶ Disponible en: <http://www.dansocial.gov.co/?q=educaci%C3%B3n-solidaria/nuestras-organizaciones/organizaciones-econom%C3%ADa-solidaria>

Agropecuarias. Pesqueras), mediante la suscripción de convenios con otras entidades cooperativas.

- **Cooperativas Multiactiva:** Las que se organizan para atender varias necesidades, mediante concurrencia de servicios en una sola entidad jurídica. Los servicios deberán ser organizados en secciones independientes, de acuerdo con las características de cada tipo especializado de cooperativa.
- **Cooperativas Integrales:** Aquellas que en desarrollo de su objeto social, realicen dos o más actividades conexas y complementarias entre sí, de producción, distribución, consumo y prestación de servicios.
- **Cooperativas de Trabajo Asociado:** empresas asociativas sin ánimo de lucro que asocian personas naturales que simultáneamente son gestoras, contribuyen económicamente a la cooperativa y son aportantes directos de su capacidad de trabajo para el desarrollo de actividades económicas, profesionales o intelectuales.
- **Pre cooperativas:** Empresas asociativas sin ánimo de lucro de duración limitada, impulsadas por entidades promotoras (persona jurídica pública o privada) con el ánimo de propiciar la asociación de personas y de apoyar el proceso evolutivo de estas hacia entidades cooperativas.

Bajo el anterior precepto, y teniendo en cuenta que el país ha ido involucrándose bastante en el desarrollo del sector cooperativo, una de las ventajas que se evidencia indiscutiblemente al interior de cualquier empresa de economía solidaria es la redistribución del impuesto que se paga por renta, como parte del involucro social de la organización en la comunidad. Así, el progreso y el desarrollo, del que tanto se hace manifiesto en los programas sociales de desarrollo territorial, en este caso el del PERSN.

7.4. MANEJO EMPRESARIAL DE PCH EN EL MUNDO

A principios de la década de los noventa, las primeras potencias productoras de energía hidroeléctrica eran Canadá y Estados Unidos. Canadá obtiene actualmente un 60% de su electricidad de centrales hidráulicas. En todo el mundo, este tipo de energía representa aproximadamente la cuarta parte de la producción total de electricidad, y su importancia sigue en aumento. Los países en los que constituye la fuente de electricidad más importante son Noruega (99%), Zaire (97%) y Brasil (96%). La central de Itaipú, en el río Paraná, está situada entre Brasil y Paraguay; se inauguró en 1982 y tiene la mayor capacidad generadora del mundo. La potencia de generación electrohidráulica instalada es de 14 GW con 20 turbinas generadoras de 700 MW cada una. En el año 2000 tuvo su récord de generación con 93400 de GWh, generando el 95% de la energía eléctrica

consumida en Paraguay y el 24% de la de Brasil. Como referencia, la presa Grand Coulee, en Estados Unidos, genera unos 6500 MW y es una de las más grandes. En algunos países se han instalado centrales pequeñas, con capacidad para generar entre un kW y un MW. En muchas regiones de China, por ejemplo, estas pequeñas presas son la principal fuente de electricidad. Otras naciones en vías de desarrollo están utilizando este sistema con buenos resultados. En Euskadi, debido a que los ríos son de curso corto y no conducen caudales importantes, existen bastantes mini-centrales hidráulicas. En el resto de España hay problemas de escasez de agua y se han construido presas para riego. Posteriormente han sido aprovechadas para generar energía, y actualmente tenemos una fracción importante de energía hidroeléctrica instalada.

El uso de las energías renovables se potenció a partir de las crisis de los precios del petróleo de los años setenta. El temor a un hipotético desabastecimiento o a que los precios energéticos crecieran de forma excesiva motivó la puesta en marcha de programas nacionales e internacionales de investigación y desarrollo de tecnologías de estas energías, así como del fomento de su aplicación. En el ámbito internacional fue la Agencia Internacional de la Energía (IEA) quien hizo realidad ese primer impulso. En España se creó el Centro de Estudios de la Energía, posteriormente transformado en Instituto de Diversificación y Ahorro Energética (IDEA) quien se responsabilizó de las tareas de promoción. A lo largo de la década de los noventa han sido criterios ambientales los que han impulsado el desarrollo de las energías renovables.

El aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en capas altas de la atmósfera, en especial CO₂ proveniente del uso de combustibles fósiles, que son causa del cambio climático es hoy la primera razón para impulsar estas energías. Así lo propugnan diferentes organizaciones ecologistas.

7.4.1. Aspectos destacados PCH a nivel mundial 2009⁷. China agregó 37 GW de capacidad de energía renovable, más que cualquier otro país en el mundo, para alcanzar 226 GW de la capacidad de las energías renovables total. A nivel mundial, cerca de 80 GW de capacidad de renovación se ha añadido, entre ellos 31 GW de hidráulica y 48 GW de capacidad no hidráulica. Adiciones de energía eólica alcanzó un récord de 38 GW.

China fue el principal mercado, con 13,8 GW, lo que representa más de un tercio del mercado mundial en marcha de apenas un 2 por ciento del mercado en 2004, Estados Unidos ocupó el segundo lugar con 10 GW. La proporción de generación de energía eólica en varios países alcanzó máximos históricos, incluido un 6,5 por ciento en Alemania.

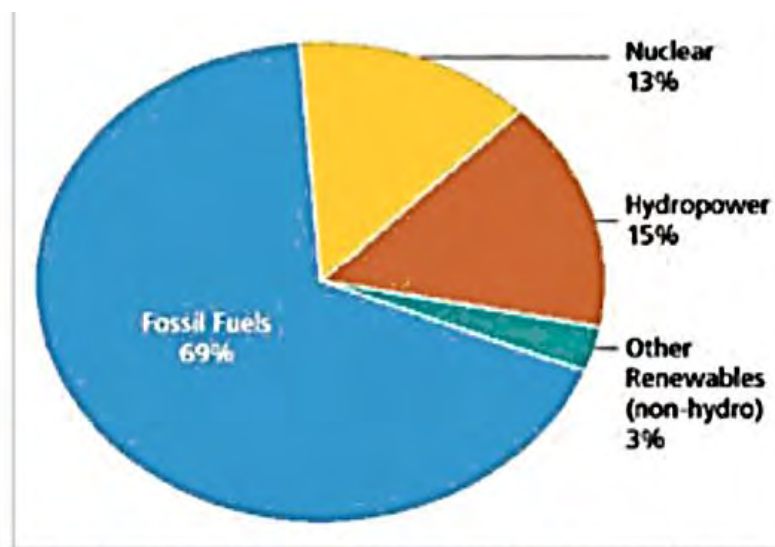
Casi todas las industrias de energías renovables con experiencia crecimiento del sector manufacturero en 2009, a pesar de la continua crisis económica mundial,

⁷ Energías renovables 2010 informe sobre la situación mundial 2010

aunque muchos la expansión del capital planes se redujeran o pospuestos. Deterioro de acceso a mercados de valores, la dificultad para obtener financiación, y consolidaciones industriales negativamente afectado a casi todos los las empresas.

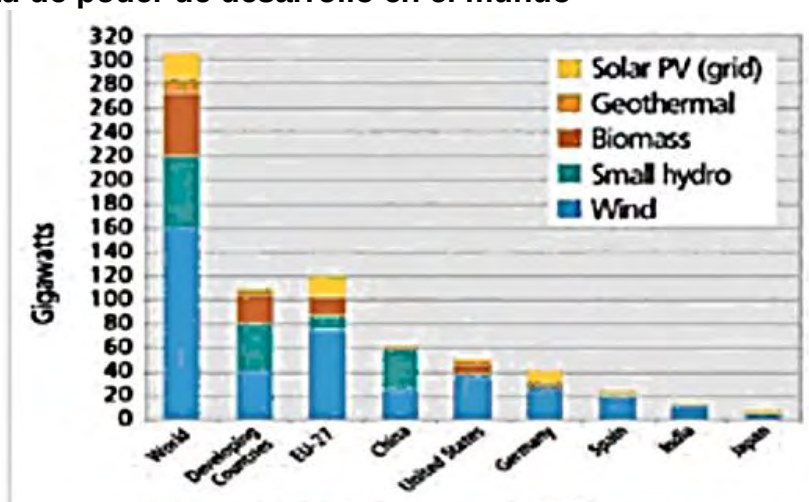
"Estímulo verde" desde finales de los esfuerzos-2008 por muchos de los las principales economías del mundo ascendió a cerca de \$ 200 mil millones aunque la mayoría de estímulo fue lento al arrancar o menos 10 por ciento de los fondos de estímulo verde se había gastado durante 2009.

Imagen 12. Electricidad mundial a partir de energías renovables y la capacidad de poder de desarrollo en el mundo.



Fuente: Energías renovables 2010 informe sobre la situación mundial 2010

Imagen 13. Electricidad mundial a partir de energías renovables y la capacidad de poder de desarrollo en el mundo



Fuente: Energías renovables 2010 informe sobre la situación mundial 2010

7.5. POTENCIAL DE DESARROLLO DE LAS PCH'S

Colombia ha sido clasificada, como el cuarto país en el mundo con capacidad hidráulica. Según las estadísticas, Colombia tiene un caudal en los principales ríos de 52.075, m³/s y un área total de 1.141.748 km².

En cuanto a hidroelectricidad en proyectos grandes, según el Inventario de Interconexión Eléctrica S.A. -ISA-, se cuenta un potencial de 93.085 MW con unos inventarios de 308 proyectos mayores de 100 MW. De este potencial se han instalado 7.700 MW. Según el Plan Energético Nacional - PEN-, en pequeñas Centrales Hidroeléctricas, se ha estimado un potencial global de 25.000 MW instalables, de los cuales según inventario de del Programa Nacional de Energías No Convencionales y de estudios adelantados por la Universidad Nacional de Colombia, se han construido 197 Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (ver planos 1 y 2 e inventario anexo), con una capacidad instalada aproximada de 220 MW. A pesar de contar con este gran potencial, en proyectos grandes se sólo se ha explotado un 8,27% y en Pequeñas Centrales Hidroeléctricas el 0,9%. En el año 2008 el IDEAM en convenio de la UPME desarrollaron una investigación en la cual el potencial se estima del orden de 8.000 MW.

7.6. RESEÑA HISTÓRICA DE LAS PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

En el mundo se han instalado aproximadamente 25.5 GW en plantas hidroeléctricas a pequeña escala. En los países en los que las PCHs han alcanzado una participación significativa en los balances energéticos, se ha

contado con legislaciones e incentivos que favorecen el desarrollo de este tipo de sistemas. En el caso de China se han construido más de 89.000 microcentrales con una capacidad total de 6.3 GW y capacidad promedio de 70 kW.

En Colombia, las PCHs comenzaron a implantarse a finales de 1889, con la puesta en marcha de plantas en Bogotá, Bucaramanga y Cúcuta. En 1898 se construyó una PCH en Santa Marta, aunque se tienen referencias de que antes, se habían construido PCHs en fincas particulares. En 1930 existían en Colombia plantas hidroeléctricas que funcionaban a filo de agua que suministraban un potencial de 45 MW. Entre los años 40-60 se instalaron gran cantidad de PCHs, para electrificar las pequeñas y medianas poblaciones, entre los años 60 al 80, no hubo construcciones de PCHs y por el contrario, por falta de mantenimiento o interconexión muchas quedaron fuera de servicio.

La crisis energética a comienzos de la década del 70, fortalece la idea de incrementar la participación de las fuentes no convencionales en los planes de expansión, incluida las PCHs. Se constituyen entonces, numerosos grupos de investigación en el área, que por falta de apoyo, muy pocos lograron consolidarse. Igualmente, el Gobierno Nacional, con el apoyo de cooperación técnica internacional, emprendió diversos trabajos para incrementar la participación de las PCHs y a través del Instituto Colombiano de Energía Eléctrica (ICEL), se dio inicio a un Plan Nacional de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, pero los resultados no fueron alentadores. Otras entidades como la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC) y la Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica (CORELCA), mostraron mayores logros, pero no significativos dentro del balance energético regional y menos aún dentro del balance energético nacional. Con la crisis del sector eléctrico, durante el racionamiento en 1992, se abre nuevamente la posibilidad de desarrollar los proyectos estancados y la posibilidad de evaluar otros nuevos. En tal sentido, entidades como el IPSE, al cual el Gobierno Nacional le ha asignado la misión de energizar las Zonas No Interconectadas (ZNI) del país, han vuelto a reactivar sus programas de pequeñas centrales. Actualmente, se están construyendo PCHs en Nariño, Chocó, Guajira y Meta.

Adicionalmente, el Gobierno Colombiano, ha empezado a fortalecer los programas de PCHs y otras fuentes renovables mediante la Ley Eléctrica, donde asignaron funciones específicas en energización e investigación al ICEL y al Instituto de Ciencias Nucleares y Energías Alternativas (INEA). Igualmente, fortaleció la financiación de proyectos, mediante La ley 141 del 28 de junio de 1994, por medio de la cual se creó el Fondo Nacional de Regalías, en el cual se asignó un 15% de los recursos para financiar proyectos regionales de inversión en energización, con recursos provenientes de las regalías que reciben los departamentos y los municipios por la explotación de recursos no renovables como el carbón y el petróleo.

En el año 1998 en la Presidencia de Ernesto Samper se liquidó el INEA, dejando sin investigación las Energías Alternativas. A partir de ese año las PCHs han sido

construidas por Empresas privadas y algunas por el Instituto para la Promoción de Soluciones Energéticas (IPSE) entidad que sustituyó al ICEL.

Proyectos de desarrollo en mecanismo de desarrollo limpio en Colombia: La búsqueda de formas alternativas de energía en países en desarrollo, oscila de acuerdo con la coyuntura del país, más en específico en relación con el precio internacional del petróleo. Pero la cuestión no es solamente nacional, también "zonal". En zonas remotas la generación descentralizada con recursos energéticos localmente disponibles resulta casi siempre más indicada que el transporte de energía desde lugares lejanos.

En tal sentido la generación de energía con PCHs ha recibido una atención importante en las últimas dos décadas. Así es que actualmente Colombia es el cuarto país de Latinoamérica en número de proyectos registrados en Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) ante la ONU, y el número 11 del mundo. De acuerdo a los estudios se proyectan 33 proyectos de generación de energía hidroeléctrica, con una potencia de reducción de emisiones de GEI 2.256.348 tCO₂eq/año.

Cuenta con un portafolio de 146 proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio, de los cuales el sector de la energía ocupa el 26.71%. Para Colombia en este momento se encuentran 15 proyectos registrados de energía hidráulica con capacidad de 580.184 tCO₂eq/año Se encuentran registrados ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático - CMNUCC, 6 proyectos en el sector de la Energía a partir del año 2006, con una Potencial Anual de Reducción de Emisiones GEI de 166.828 (tCO₂eq/año) Se encuentran certificados con reducción de Emisiones - CERs. 4 proyectos con una Potencial Anual de Reducción de Emisiones GEI de 338.101 (tCO₂eq/año) El potencial eléctrico del sector hidroeléctrico se encuentra 33 proyectos con un potencial 1.413.464 Potencial Anual de Reducción de Emisiones GEI de 166.828 (tCO₂eq/año).

7.7. PCH IMPLEMENTADAS EN COLOMBIA

Asimismo en marzo de 1996 se inauguró Río Frío II de 9.6 MW construida por la Compañía de Electricidad de Tuluá. Adicionalmente se han construido e instalado aproximadamente 50 pico centrales con potencias entre 300 y 900 vatios entre 1994 y 1995 y en el año de 1995 se instaló una microcentral de 6 kW en el parque nacional de los Guacharos Huila. EMPRESAS PRIVADAS: Las Empresas privadas han Ejecutado entre otras las siguientes PCHs: Patíco La Cabrera Potencia de 1500 KW construida por GENELEC, PCH Río Piedras, en el año 2010 se rehabilitó la PCH Coconuco en Cauca, EPSA Construyo Amaime, actualmente está Construyendo Bajo y alto Tuluá y EPM entre otras Empresas está construyendo PCHs.

PCH Santa Ana: Dentro del programa de obras orientado a reducir la vulnerabilidad del Sistema de Abastecimiento Chingaza, la EAAB – E.S.P. construyó, entre los años 2000 y 2003, el Túnel Alterno de Usaquén y la PCH de

Santa Ana. La PCH aprovecha el salto disponible de 105.9 metros, entre la Planta de Tratamiento Francisco Wiesner, ubicada en el municipio de la Calera sobre el Embalse de San Rafael, y el Tanque de Almacenamiento de Santa Ana, localizado al norte de Bogotá, en la localidad de Usaquén. Diseñada para un flujo de agua de 13.5 m³/s, la PCH cuenta con una capacidad instalada de 13.43 MW, que podría permitirle generar 90 GWh/año, y utiliza una turbina Francis Neirpic para producir, con agua tratada, energía eléctrica limpia que entrega a la Red del Sistema Interconectado Nacional. La reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que genera la operación de la PCH se encuentra en el desplazamiento de fuentes fósiles que se produce al estar interconectada a la red nacional de transmisión de energía eléctrica y tener prioridad de despacho en el sistema interconectado nacional. La PCH empezó a operar en junio de 2005 y su periodo de acreditación de 10 años como Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) inició el 1 de agosto de ese año. Como MDL se estima que la PCH puede generar una reducción total de 206,424 Ton de CO₂e, durante los 10 años de acreditación del proyecto, al considerar una generación anual esperada de 47 GWh y el Coeficiente de Emisiones para la Red calculado por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) del Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 0.4392 Ton CO₂e/kWh.

Central hidroeléctrica la Herradura: Cuenta con una capacidad instalada de 19,8 MW. La captación del proyecto, sobre el río La Herradura, está localizada en el municipio de Frontino, mientras que la casa de máquinas, las obras de conducción y la descarga de aguas turbinadas al río Cañas gordas se encuentran en el municipio del mismo nombre.

Imagen 14. PCH la Herradura



Fuente: www.eepm.com/biblioteca_virtual

La central aprovecha la parte alta y media de la cuenca del río La Herradura hasta aguas arriba de la desembocadura de la quebrada Pizarro, en la cota 1.187. La

cuenca aprovechable tiene una extensión de 324 km² y drena en el sitio de captación un caudal de 13,8 m³ por segundo.⁶⁵

Central hidroeléctrica La Vuelta: Está ubicada en jurisdicción de los municipios de Frontino y Abriaquí, el primero situado a 160 km de Medellín, por la vía al mar, y el segundo a 30 km de Frontino.

Imagen 15: Central hidroeléctrica La Vuelta



Fuente: www.eepm.com/biblioteca_virtual

La central La Vuelta, con una capacidad instalada de 11,8 MW, entró en operación en octubre de 2004, hace parte, junto con la central La Herradura, del proyecto Desarrollo hidroeléctrico del río La Herradura.

La captación del proyecto está en el límite de los dos municipios, en la cota 1.600 m.s.n.m. aprovecha la parte alta y media de la cuenca del río La Herradura hasta la cota 1.600 m.s.n.m en la desembocadura de la quebrada La Nancuít, en jurisdicción del municipio de Abriaquí.

Central hidroeléctrica Ayura: Está localizada en Envigado a 12,5 kilómetros al sureste de Medellín, inició operación en 1983 y se convirtió, después de Piedras Blancas, en la segunda central de EPM con doble aprovechamiento: energía y acueducto, pertenece a la Gerencia Aguas, es operada y mantenida por la Gerencia Generación Energía.

Imagen 16: Tubería central hidroeléctrica Ayura



Fuente: [www..eppm..com/biblioteca virtual](http://www.eppm.com/biblioteca_virtual)

La central tiene una capacidad instalada de 20.000 kW y se sirve de las aguas desviadas del río Buey hacia el río Piedras, bombeando a su vez al Pantanillo. El caudal resultante junto con el de la quebrada las Palmas, conforma el embalse la Fe.

Las aguas captadas son conducidas a la casa de máquinas a través de un túnel de 8.600 m que en su parte final se trifurca para posibilitar el óptimo funcionamiento de la central y de su planta de tratamiento.⁸

⁸ [Http://biblio.eppm.com/documentos_en_linea/plegables/p071.pdf](http://biblio.eppm.com/documentos_en_linea/plegables/p071.pdf)

8. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO EMPRESARIAL AUTOGESTIONARIO.

8.1. PRIMERA FASE: REQUISITOS

- Contar con un mínimo de 20 personas para la constitución de la cooperativa.
- Nombrar un comité organizador.
- Todos los socios deben tomar el curso básico en economía solidaria de mínimo 20 horas, que debe ser dictado por una entidad acreditada que entregará la certificación obligatoria dentro del proceso. Podemos encontrar el listado de acreditadas en la página web orgsolidarias.gov.co, en el link Trámites y servicios – acreditación - listado de acreditadas.
- Elaborar los estatutos.
- Según la actividad e intereses de la organización deberá determinarse el tipo de cooperativa a construir.

8.2. SEGUNDA FASE: PROCEDIMIENTO

- Convocar a la asamblea de Constitución.
- Nombrar al Presidente y Secretario de la Asamblea.
- Realizar la asamblea, y en ella se elige al Consejo de Administración, la Junta de Vigilancia, el revisor Fiscal y los Comités.
- Definir el nombre de la cooperativa (primero consultar en Cámara de Comercio que el nombre no exista) y los aportes sociales.
- Aprobar los estatutos.
- El Consejo de Administración nombra representante legal o Gerente.
- Elaborar el acta de constitución con la firma del Presidente, secretario de la asamblea y de todos los asociados fundadores La Junta de Vigilancia estará integrada por máximo tres asociados hábiles con sus respectivos suplentes; su período y causales de remoción serán fijados en los estatutos.

8.3. TERCERA FASE: REGISTRO ANTE CÁMARA DE COMERCIO

Para obtener el registro de Empresa sin ánimo de Lucro, ESAL y registrar la Corporación ante la Cámara de Comercio, es necesario tener los siguientes documentos:

- Actas de la asamblea de Constitución, aportes y aceptación de cargos suscrito por Presidente y Secretario de la Asamblea y de todos los que conforman la cooperativa.
- Copia de los estatutos firmados por los asociados, el Presidente y secretario de la Asamblea.
- Diligenciar el formulario del Registro único Empresarial de la Cámara de Comercio.
- Diligenciar el formulario adicional de registro con otras entidades.

- Diligenciar el formulario pre-rut que se pueda encontrar en la página de internet de la DIAN o reclamarlo en las oficinas de dicha entidad.
- Pueden asociarse, tanto personas jurídicas de derecho privado y del sector cooperativo, sin ánimo de lucro; como personas naturales mayores de 15 años.

8.4. CUARTA FASE: CONTROL DE LEGALIDAD

El Control de legalidad se tramita para las cooperativas de ahorro y Crédito, multiactiva e integrales ante la superintendencia de la economía solidaria, Supersolidaria y las demás de acuerdo a su especialidad por actividad económica con la superintendencia respectiva y con los siguientes documentos:

- Petición firmada por el representante Legal y Presidente de la junta de Vigilancia en el formato de trámites.
- Original del acta de la asamblea de Constitución y estatutos firmados por presidente y secretario de la asamblea.
- Certificado general del Curso Básico de veinte horas, dictado por una organización acreditada.
- Constancia de Pago de por lo menos el 25% de los aportes iniciales suscritos por los asociados fundadores.
- Certificado de antecedentes disciplinarios del revisor fiscal.
- Certificado de existencia y Representación Legal expedido por Cámara de Comercio.
- Certificación del representante Legal en la cual conste que el revisor fiscal no es asociado.

Todos estos documentos se escanean en un formato de archivo TIFF, se almacenan en un CD, adicionando el formato de tramites debidamente diligenciado y se entregan en las oficinas de la superintendencia respectiva. La dirección de la cooperativa está a cargo de la asamblea como máxima autoridad y del consejo de administración; el control social, lo ejecuta la junta de vigilancia y el control financiero lo hace el revisor fiscal.

8.5. QUINTA FASE: SOLICITUD ANTE LA DIAN

En la DIAN el representante legal debe solicitar el registro único tributario RUT, al igual que la autorización de facturación. Para este trámite se debe llevar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

Es importante tener en cuenta que los asociados deben ser personas con VALORES SOLIDARIOS como: Honestidad, responsabilidad, solidaridad, transparencia, ayuda mutua, igualdad, equidad, democracia y responsabilidad social.

9. SOSTENIBILIDAD DEL MODELO EMPRESARIAL ENERGÉTICO AUTOGESTIONARIO.

Para subsistir en el ámbito económico de competitividad, Colombia y Nariño, se identifican como nuevos actores del desarrollo, ya no solo al empresario, sino también al Estado y la Academia, actuando juntos dentro de un sistema complejo, no siempre claro, de intereses e interacciones a diferentes planos y escalas⁹.

A éstos nuevos actores se exige jugar nuevos papeles individuales y construir juntos, diversos sistemas convergentes para avanzar en el camino del desarrollo fungiendo cada uno el papel de una hélice. Henry Etzkowitz, creador de la Teoría de la triple hélice, "Propone que las universidades hagan una parte del papel de las empresas, que se involucre la industria y que las administraciones públicas y gobierno intervengan y aporten financiación. Todos a una y sin titubeos ni descartes. Considera que (...) la universidad ha tenido hasta ahora un papel secundario en el proceso, y sugiere que los campus no están sólo para investigar, sino que deben constituirse en uno de los motores de la innovación tecnológica... Eso explica por qué se han puesto de moda los rankings de las universidades. Éstas deben dar más relevancia a los nuevos factores, que a sus papeles más tradicionales (...) En suma, comunicar fuera lo que se está investigando dentro, en cualquier laboratorio de ensayos".¹⁰

No obstante, entre estos tres actores es la empresa el factor estratégico de la economía por cuanto es la única vía para generar riqueza, empleo e ingresos. Al respecto, el pensamiento económico ha ido haciendo tránsito entre las ventajas comparativas de David Ricardo las cuales, palabras más, palabras menos, apuntaban a que un país era rico en la medida que poseía riqueza heredada en sus recursos naturales y era capaz de producir bienes en mejores condiciones que otro, hasta las ventajas competitivas y la generación de valor de Michael Porter, quien plantea un escenario totalmente diferente en el cual la riqueza es más bien fruto de la alta productividad¹¹ con que un país maneja sus recursos para fabricar mercancías y servicios apetecidos en el mercado internacional, mediante encadenamientos productivos, aplicación de tecnología e innovación.

Michael Porter plantea cuatro grandes factores que se articulan, para generar condiciones de competitividad:

- la capacidad instalada del país o la región, que mide, en términos de cantidad y calidad, los factores productivos básicos (fuerza de trabajo, recursos naturales, capital e infraestructura) y las habilidades, conocimientos y tecnologías

⁹ Arturo Obando Ibarra refiere que los nuevos lineamientos para surgir en el mercado y competencia deben articularse con la academia y el estado

¹⁰ Tomado de: <http://www.ideavip.com.ar/news/teoria-de-la-triple-helice-henry-etzkowitz-maximo-experto-en-politicas-de-innovacion-aconseja-que-universidad-empresa-y-gobiernos-caminen-juntos-en-la-potenciacion-del-idi>

¹¹ Disponible en: http://www.iese.edu/es/ad/AnselmoRubiralta/Apuntes/Competitividad_es.html

especializados que determinan la capacidad nacional o regional para generar y asimilar innovaciones.

- La naturaleza de la demanda interna que se relaciona con la oferta interna de bienes y servicios, siendo importante la presencia de demandantes exigentes, que presionen a los oferentes con sus demandas de artículos innovadores que se anticipen a sus necesidades.
- La estructura productiva regional conformada por el encadenamiento de empresas de distintos tamaños, pero eficientes en escala internacional, que alientan la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de cadenas productivas y clústeres.
- Las condiciones externas y actitudes culturales sociales frente a la innovación, la ganancia y el riesgo que alimentan o inhiben el asentamiento empresarial para la creación, organización y manejo de las empresas.

Es dentro de estos nuevos conceptos que se busca la explicación de por qué en el departamento de Nariño, Micro, pequeñas y medianas empresas, genéricamente denominadas MIPYMES, encuentran hoy que el mercado en el cual sus capacidades productivas eran pertinentes va desapareciendo. Producían y competían en mercados locales que les van siendo “expropiados” por productos de otras regiones y países, más baratos, de mejor calidad y con mayor soporte de servicios que los propios. Lo que competía en el mercado regional o nacional, ya no lo hace en el nuevo mercado globalizado. Es de advertir al respecto que mediante la firma de tratados de libre comercio por parte de la nación, exige a las empresas, estén donde estén, abrir su producción al comercio exterior, y esto implica la construcción ineludible de ventajas competitivas o su desaparición.

En éste nuevo ámbito el departamento de Nariño para conjugar factores, que puedan generar condiciones de competitividad, ha acudido a la construcción de una nueva cultura económica, social y política, que contemple un abanico de estrategias entre las cuales destacan dos:

Primera, la identificación y desarrollo de cadenas productivas, asunto de lo cual se ha encargado a las Comisiones Regionales de Competitividad en la cual hacen parte las universidades y cuyo objetivo es “Identificar concertadamente los espacios y campos de la producción de bienes y servicios en los que se enfocará el Departamento de Nariño, para aumentar su productividad, competitividad y posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales”.

Segunda, la inclusión de *dossiers* de tecnología e innovación en la producción, para lo cual se exige el concurso de Universidades, empresarios y estado articulados en los Comités Universidad - Empresa – Estado –CUEE- cuyo objetivo es “Generar y promover proyectos de investigación aplicada, enfocados a atender necesidades tecnológicas reales de las empresas de la región”. De esta manera se espera responder a la internacionalización de la economía, y las tendencias mundiales del consumidor.

Sobre la primera estrategia, cadenas productivas, abundan las evidencias empíricas para mostrar que es más lo planteado que lo hecho en el departamento, y no es exagerado afirmar, que la participación de la investigación universitaria ha sido insuficiente, por decir lo mínimo.

En el país las cadenas productivas tomaron mucha importancia gracias a los acuerdos de exportación en el marco de la política nacional para la productividad y competitividad Colombia Compite (1999 – 2009) de los cuales Nariño fue uno de los firmantes. Entre las cadenas productivas nacionales con importante registro exportador se encontraban: Algodón - fibras - textil – confección; Productos cosméticos aseo y jabón; Caña de azúcar - confitería y chocolatería; Cuero - manufactura de cuero y calzado; Autopartes; Atún; Oleaginosas aceites y grasas; Camarón de cultivo; Camarón de pesca; Papa; Lácteos; Cárnicos, y Pulpa papel industrial.

El Departamento de Nariño, en el contexto de Colombia compite, inició desde el 2000 varias convocatorias a los actores del desarrollo en mesas de concertación en pro de un Nariño competitivo y constituyó: Comité Asesor Regional de Comercio Exterior –CARCE-; Comisión Departamental de Ciencia y Tecnología CODECYT; Agencia de Desarrollo Local; Parque Tecnológico del Software; Incubadora de Empresas, y Consejo Regional de Apoyo a MIPYMES. Algunas de estas iniciativas tuvieron corta vida y las que quedan se encuentran todavía en camino de mostrar su efectividad. En 2003, el programa de gobierno del gobernador Eduardo Zúñiga apuntaba a impulsar once cadenas productivas detectadas en el departamento de Nariño: comercio, ecoturismo, artesanías, palma, cacao, forestales, pesca, café, caña panelera, láctea y papa”.

En 2003 el Ministerio Comercio Industria y Turismo en el documento Estructura productiva y de comercio exterior del departamento de Nariño[5] afirmaba que el Programa de mini cadenas productivas buscaba la consolidación y proyección de actividades económicas regionales, que respondan a una vocación natural, fruto de la innovación, generando un impacto positivo sobre el crecimiento y la pobreza, para lo cual se identificaron trece cadenas productivas en Nariño, aplicando la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo industrial –ONUDI-: Forestal, tallado de la madera y lacado en el Departamento de Nariño; Curtiembres y manufactura; Fibras naturales, tejido y elaboración de artesanías en paja de toquilla; Extracción de fibras naturales, tejido y elaboración de artesanías en fique; Producción de joyas en oro y plata; Producción, industrialización y comercialización de la caña panelera; Extracción, recolección e industrialización pesquera artesanal; Cultivo y procesamiento de palma africana; Cultivo, producción y comercialización de cafés especiales y orgánicos; Elaboración de artesanías y prendas en lana de oveja; Elaboración de instrumentos musicales en la Costa Pacífica; mopa mopa, y Producción, transformación y comercialización del Cuy.

Tres años después, en 2006, la Casa de Nariño afirmaba que los nariñenses le apuestan a seis cadenas productivas: papa, cacao, café, coco, iraca panela, y manufacturas de cuero.

El Banco de la República afirmaba en 2007 que “En Nariño se han identificado doce cadenas productivas, siendo las más importantes la papa, los lácteos, las fibras naturales, la marroquinería y la caña panelera (en la región andina), así como la pesca, la palma africana, el turismo y el cacao (en la región pacífica)”

En el mismo año, 2007, el DNP, de cara a la posible firma del TLC con los Estados Unidos, promovió la construcción de una Agenda interna para la productividad y competitividad de Nariño, en la cual se hizo un minucioso análisis de doce cadenas productivas: turismo, láctea, papa, cafés especiales, fique, caña panelera, palma de aceite, producción pesquera, hortofrutícola, coco, cacao y artesanías.

El actual plan de desarrollo de Nariño 2008- 2011 “Adelante Nariño” identificó doce apuestas productivas: lácteos, papa, cafés especiales, fique, caña panelera, palma de aceite, producción pesquera, hortalizas, agroindustria del coco, cacao, artesanías y turismo y decidió fortalecer los encadenamientos productivos y la identificación de nuevas cadenas que generen desarrollo en los diferentes municipios.

Finalmente, la Comisión Regional de competitividad creada por la Gobernación de Nariño mediante acuerdo 1456 del 19 de octubre de 2007, amplió a catorce las cadenas productivas del departamento: láctea, papa, panela, café, hortícola, fique, artesanía, turismo, coco, palma de aceite, cacao, brócoli, cuy y pesca. Como fruto de un amplio acuerdo de voluntades y con base en el Documento CONPES 3527 del 23 de junio de 2008 que desarrolla los lineamientos de la Política Nacional de Competitividad y establece como un pilar el desarrollo de sectores o clústeres de clase mundial, decidió en 2010 priorizar siete de ellas para iniciar la implementación del Plan Regional de Competitividad: turismo, hortofrutícola, cafés especiales, cacao, láctea, turismo, cultura y artesanías, las tres últimas alrededor del Carnaval de negros y Blancos y el Encuentro de Culturas Andinas.

Esta recapitulación de antecedentes, empíricos todos por la ausencia de conocimiento racional, sugiere a manera de hipótesis, que este importante empeño de buscar el norte productivo del departamento de Nariño ha sido ajeno al interés investigativo de las IES, tanto de las cuatro propias del territorio como de las ocho nacionales que mantienen sedes en el departamento de Nariño, puesto que no se conocen investigaciones publicadas que den cuenta de nuevo conocimiento sobre encadenamientos productivos, asunto que vuelve impreciso cualquier acercamiento al tema, excepción hecha de dos casos, las universidades de Georgetown de los Estados Unidos y Javeriana de Cali, las cuales aportaron, respectivamente, a la identificación de las cadenas productivas, y al acompañamiento y capacitación de la cadena láctea.

Entre las dos sobresale la segunda por sus labores de articulación de la cadena, puesto que es preciso anotar que un encadenamiento productivo, cuya red se extiende desde los proveedores de los proveedores hasta los clientes de los clientes, en la que cada miembro cumple una función específica que agrega valor a la cadena a tal punto que el desempeño de un miembro de la cadena depende del desempeño de otros, no se da por generación espontánea. No basta con identificar una cadena productiva, alguien (*Bróker*) debe promover el encadenamiento a través del funcionamiento de todos los eslabones con la intención de producir valor agregado.

10. PRESENTACIÓN DEL MODELO EMPRESARIAL ENERGÉTICO AUTOGESTIONARIO.

- Asegúrese de la existencia de la voluntad de asociarse bajo la forma de una cooperativa o de una precooperativa de Trabajo Asociado y constatar que exista el grupo de trabajadores dispuesto a asociarse.
- Determinar el tipo de cooperativa o de precooperativa que va a formarse (de objeto social general: integrales, multiactiva, o de objeto social especializado: salud, educación, vigilancia y seguridad privada, transporte, entre otras).
- Obtener el número de asociados para la conformación de la organización cooperativa o precooperativa, según la legislación.
- Preparar la reunión previa para formalizar la intención y capacitar a los asociados en educación cooperativa básica (20 horas) a través de una institución especializada y acreditada, la cual certificará la calidad de formación básica para el asociado. Si no es posible este procedimiento, dentro de los tres meses siguientes a la constitución deberán certificar esta formación básica.
- Preparar la Asamblea constitutiva de la organización cooperativa.
- Fijación de la fecha, hora, lugar y objeto de la asamblea. Con estos datos se elabora la convocatoria de los asociados, la cual debe cursarse previamente. Con antelación, se habrá redactado un proyecto de estatutos, el cual será el documento jurídico que regirá los actos de la organización y contendrá al menos: a) el nombre de la organización; b) el tipo de organización si es especializada: salud, educación, vigilancia, transporte; c) el domicilio de la organización; d) el ámbito de despliegue del objeto social (nacional, internacional).
- La elaboración de una planilla de asociados fundadores que contenga: a) nombre completo y apellidos; b) documento de identidad, nacionalidad c) firma d) dirección, teléfono y correo electrónico.
- Estatutos en los que deben expresarse los siguientes datos básicos: a) Nombre, identificación y domicilio (ciudad o municipio donde viven) de todos los asociados; b) Nombre de la entidad acompañada de las palabras cooperativas, cooperativo o precooperativa y su sigla si la tiene; c) Tipo de entidad sin ánimo de lucro, es decir, cooperativa, o precooperativa; d) Domicilio de la entidad, indicando el municipio correspondiente; e) Objeto, relacionando las actividades a realizar por la entidad; f) Patrimonio, variable e ilimitado, se expresa su conformación y la forma de hacer los aportes, su pago y su devolución; g) Establecer un monto mínimo de aportes no reducibles durante la existencia de la cooperativa, reservas y fondos sociales, finalidad y forma de utilización, procedimiento para el avalúo de los aportes en especie y en trabajo; h) En comunicación adjunta el representante legal certificará el pago de por lo menos el 25% de los aportes iniciales suscritos por los asociados fundadores; i) Si se trata de una precooperativa es necesaria la constancia de pago del capital inicial suscrito; j) Forma de aplicación de los excedentes cooperativos; k) Régimen y responsabilidad de la Cooperativa y de sus asociados; l) Normas para la fusión, incorporación, transformación, conversión, disolución y

liquidación; ll) Procedimientos para reforma de los estatutos; m) Forma de administración, relacionando los órganos encargados, sus atribuciones, facultades y limitaciones; n) Órganos de control, junta de vigilancia, revisor fiscal; ñ) La periodicidad de las reuniones ordinarias y casos en que se convocarán las extraordinarias; o) Duración indefinida; p) Si se trata de precooperativas deberán evolucionar hacia cooperativas en un término de 5 años prorrogables a juicio de la Superintendencia de la Economía Solidaria; q) Determinación de cuociente calificado de mayorías para deliberar y decidir en las reuniones; r) las causales de disolución; rr) El procedimiento para la liquidación de la sociedad cooperativa e indicación de la destinación de los remanentes; s) El derecho y los deberes de los asociados, las condiciones para su admisión, el retiro, la exclusión y la determinación del órgano competente para su decisión; t) El régimen de sanciones, las causales y los procedimientos; u) Los procedimientos para resolver las diferencias o los conflictos entre los asociados y entre éstos y la cooperativa por causa o con ocasión de los actos cooperativos; v) El régimen de la organización interna, la constitución, los procedimientos y las funciones de los órganos de administración y las vigencias, las condiciones, las incompatibilidades y la forma de elección y de remoción de sus miembros; w) Los nombrados deberán manifestar por escrito su aceptación a los cargos; x) La solicitud de inscripción en el que se incluya el nombre de la entidad, la dirección, el teléfono, el fax, el nombre y la identificación del representante legal y del revisor fiscal; y) La certificación de educación cooperativa de los fundadores con una intensidad no inferior a 20 horas; z) La carta de acatamiento de las normas en el proceso de la formación de la entidad; aa) Para las precooperativas es necesario adjuntar constancia de compromiso de la entidad promotora; ab) Para su constitución éstas entidades presentarán su documentación en escritura pública o documento privado reconocido; ac) Las Cooperativas que incluyan en sus estatutos actividades de ahorro y crédito deberán solicitar su autorización para su constitución, así como la posición de sus designados ante la Superintendencia de la Economía Solidaria; ad) El recibo de pago del impuesto de registro; ae) Tener en cuenta: que el documento debe presentarse en original o en copia auténtica. Se someten al registro en la Superintendencia de Economía Solidaria; af) Los nombramientos y las reformas estatutarias, deben informarse a la entidad de registro cooperativo, y elevarse a escritura pública.

- Nombrar al presidente de la Asamblea Constitutiva y a su secretario para proceder a desarrollar el orden del día.
- Proponer la aprobación de los estatutos.
- Elegir la primera junta directiva de la cooperativa.
- En la Asamblea Constitutiva también se elige a los integrantes de los mecanismos de fiscalización y control. También se nombra al revisor fiscal.
- En la Asamblea Constitutiva se puede tomar cualquiera otra decisión relacionada con: a) El programa de acción de la cooperativa; b) El presupuesto y en el año siguiente los estados financieros de la Cooperativa; c) Afiliación a los órganos de segundo o de tercer grado, o a organismos internacionales.

- Elaboración del Acta de la Asamblea Constitutiva que contenga: a) Lugar, fecha y hora; b) Cantidad de asociados participantes; c) Desarrollo de los trabajos conforme al Orden del Día; d) Decisiones adoptadas por la Asamblea; e) Aprobación de los Estatutos de la cooperativa; f) Designación de los órganos de dirección y control; g) Designación del revisor fiscal; h) Datos que se considere son pertinentes y conducentes.
- El Acta Constitutiva debe ser firmada por los miembros fundadores.
- El acta con los estatutos debe ser elevada a escritura pública y solicitar el correspondiente número de Identificación Tributaria, para luego proceder al registro en la Superintendencia de Economía Solidaria, o en las demás superintendencias para las cooperativas especializadas: a) Superintendencia Nacional de Salud, Superintendencia de Puertos y Transporte, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, entre otras.

10.1. ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DE ECONOMÍA SOLIDARIA.

Imagen 18.



10.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

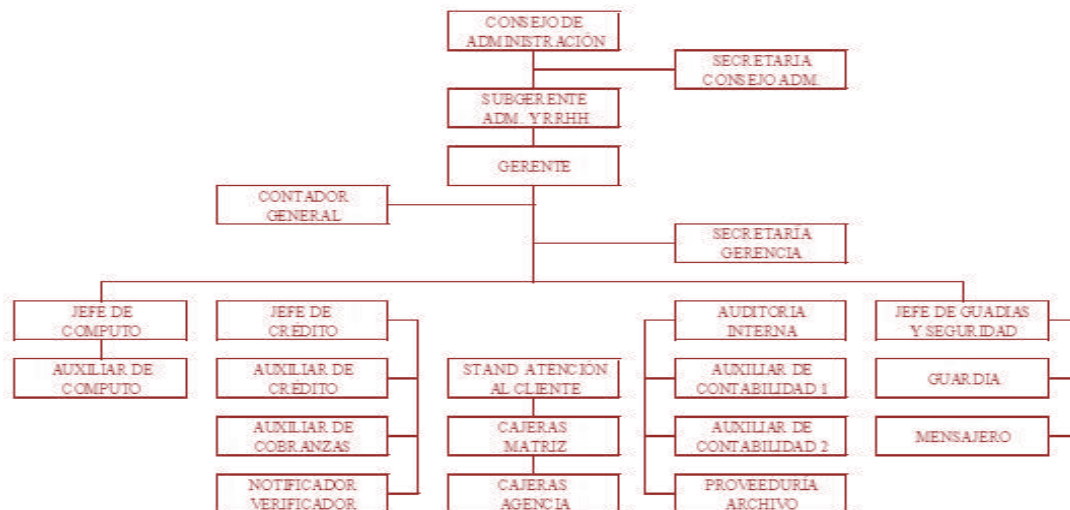
En la teoría general, se conocen 3 modelos de diseño organizacional: de estructura simple, burocracia y el matricial.

Imagen 19. Modelo Estructura Funcional Simple



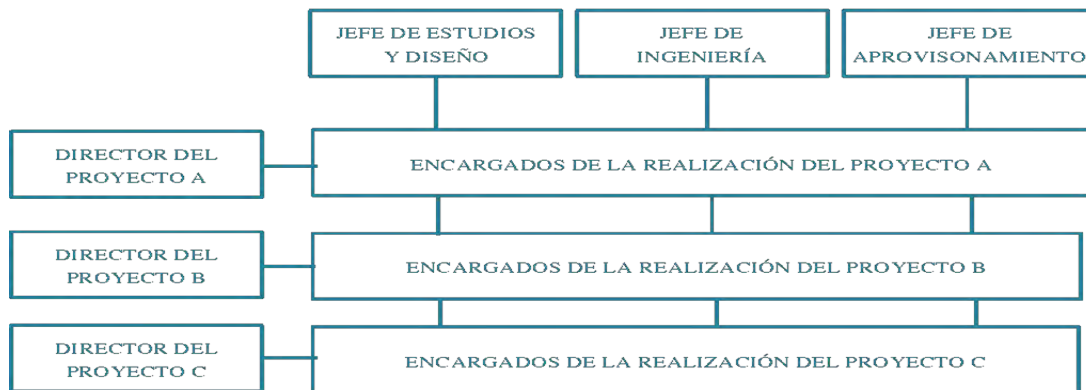
La estructura simple: es principalmente de pequeños negocios; no es elaborada, tiene bajo grado de departamentalización, amplios tramos para el control, autoridad centralizada en una sola persona y poca formalización. Es plana, con 2 o 3 niveles verticales.

Imagen 20. Modelo Estructura Funcional Burócrata:



De burocracia: está basada en la estandarización. Son operaciones altamente rutinarias, especializadas, con reglamentos formalizados, tareas que se agrupan en departamentos funcionales, autoridad entrelazada, tramos de control estrechos y toma de decisiones que sigue la cadena de mando, como en los bancos o el gobierno.

Imagen 21. Modelo Estructura Funcional Matricial



Matricial: se encuentra en universidades, publicidad, hospitales, laboratorios de investigación, en donde lo esencial es que se rompe la unidad de mando. Combina la departamentalización funcional y por producto. La funcional tiene dificultades para la coordinación de las funciones de los especialistas. La de productos duplica actividades y costos.

10.3 EJEMPLO DE ESTATUTOS COOPERATIVOS

EJEMPLO COOPERATIVA MULTIACTIVA

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

ARTICULO 1. Naturaleza y Razón Social. Denominase Cooperativa Multiactiva de Energía, Producción, Mercadeo y Ahorro Asociado, cuya sigla es _____, al organismo de primer grado que hace parte de las empresas de la economía solidaria, sin ánimo de lucro, reconocida como persona jurídica de derecho privado, empresa asociativa, multiactiva, de responsabilidad limitada y patrimonio variable e ilimitado. **ARTICULO 2.** Marco Regulatorio. Para el desarrollo y cumplimiento de su objeto social y en orden a la regulación de sus actividades sociales y económicas, _____ se rige por la legislación cooperativa vigente en Colombia, el derecho común aplicable al ente jurídico como tal, los principios cooperativos generalmente aceptados, el acuerdo cooperativo contemplado dentro del marco conceptual de los principios y fines de la economía solidaria, el presente estatuto y sus reglamentos internos. **ARTICULO 3.** Domicilio y ámbito territorial. El Domicilio principal de _____ es la ciudad de _____, Departamento de _____, República de Colombia. Su radio de acción comprende todo el territorio regional y nacional y podrá establecer sucursales y agencias en cualquier lugar del país siempre que se consideren necesarias para la prestación de sus servicios, previa determinación y reglamentación del Consejo de Administración. **ARTICULO 4.** Duración. La duración de _____ será indefinida, sin embargo podrá disolverse, liquidarse, transformarse o fusionarse según lo previsto en la ley cooperativa y en el presente estatuto. **ARTICULO 5.** Principios y valores cooperativos. Para desarrollar el objeto social del acuerdo

cooperativo, la prestación de los servicios y la ejecución de sus actividades, _____ aplicará los principios del cooperativismo que hacen relación a la adhesión voluntaria y abierta, a la gestión democrática de los asociados, a la participación económica y equitativa de sus miembros, a la autonomía e independencia, al impulso permanente de la educación cooperativa, a la cooperación entre cooperativas y al interés por la comunidad, basándose en los valores de la autoayuda, la democracia, la igualdad, la equidad, la solidaridad, la honestidad, la transparencia, la responsabilidad y la vocación social. **ARTICULO**

6. Objeto social. _____ tiene como misión principal, servir de instrumento empresarial solidario para unir los esfuerzos y recursos de los asociados, con el fin de proveerlos de bienes y servicios que contribuyan a satisfacer sus necesidades y las de sus familias, a dignificar su progreso personal y al desarrollo comunitario integral, actuando con base en el esfuerzo propio, la ayuda mutua, la solidaridad y la responsabilidad social. **ARTICULO 7.** Objetivos. El acuerdo cooperativo que ha dado origen a _____, tiene como objetivos generales para sus asociados los siguientes:

- Contribuir a elevar el nivel económico, social y cultural de sus asociados y su grupo familiar.
- Promover el mejoramiento energético, productivo, educativo de los asociados y sus directivos, así como su capacitación técnica, profesional y solidaria.
- Fortalecer los lazos de solidaridad, integración y ayuda mutua entre sus asociados y de éstos con el sector cooperativo.
- Adelantar programas que satisfagan necesidades de vivienda, salud, trabajo, seguridad social, calamidad e inversión productiva, de los asociados y sus familias.
- Realizar alianzas, contratos, convenios o uniones temporales, con entidades públicas o privadas, en condiciones de equidad, que le permitan a _____ obtener y ofrecer nuevos beneficios para sus asociados.

ARTICULO 8. Actividades. Para el logro de sus objetivos, _____ podrá realizar las siguientes actividades:

- Recibir de sus asociados los aportes sociales en forma periódica y de acuerdo con planes y reglamentos aprobados por el Consejo de Administración.
- Recibir, mantener y utilizar ahorros en depósitos que constituyan sus asociados en diversas modalidades y con base en la legislación vigente que debidamente reglamente el Consejo de Administración.
- Otorgar créditos a sus asociados, debidamente garantizados, con fines productivos y de mejoramiento personal y familiar, con base en el reglamento aprobado por el Consejo de Administración de acuerdo con las leyes y el presente estatuto.
- Prestar en forma directa o servir de intermediaria con entidades de crédito, consumo y servicios y realizar cualquier otra operación complementaria a las anteriores con miras a facilitar el cumplimiento del acuerdo social.
- Adquirir, comprar, arrendar y vender equipos, materiales, vehículos, bienes en general y bienes inmuebles.
- Realizar convenios; celebrar acuerdos o contratos; asociarse con otras entidades de carácter cooperativo o de otro tipo, públicas o privadas, con el fin

de facilitar la adquisición, la producción o la distribución de bienes o servicios de interés para los asociados, para _____, y para la comunidad en general, o para el aprovechamiento de recursos de diversa índole que hagan posible el cumplimiento del objeto social y la realización de las actividades propias de _____.

- Prestar, directamente o a través de acuerdos, o mediante asociación con entidades especializadas, servicios de previsión asistencial, solidaridad y recreación para los asociados y sus familiares.
- Realizar actividades de educación y capacitación cooperativa, social y técnica dirigida a los asociados, directivos, personal administrativo y otros, de acuerdo con el programa y presupuestos debidamente estructurado y aprobado por el Consejo de Administración.
- Educar social y económicamente a sus asociados o integrantes dentro de un marco comunitario y sobre la base del esfuerzo propio, la ayuda mutua, la solidaridad, la responsabilidad conjunta, la igualdad social y el beneficio a la comunidad.
- Las demás que sean permitidas de acuerdo con la ley, que respondan a necesidades reales de sus asociados y que guarden relación con el objeto del acuerdo cooperativo definido en el artículo anterior.

ARTICULO 9. Reglamentación de Servicios. Todos los servicios previstos a través de los objetivos y de las secciones antes detalladas, contarán con la reglamentación específica aprobada por el Consejo de Administración o con las autorizaciones necesarias para su ejecución, según el caso. **ARTICULO 10.** Prestación de Servicios a Terceros. Por regla general, _____prestará los servicios a sus asociados preferentemente, pero por razones de interés social o de bienestar colectivo, a juicio del Consejo de Administración, podrán ser extendidos al público no asociado. Los excedentes que se obtengan serán llevados a un fondo social no susceptible, de repartición.

CAPITULO II: RÉGIMEN SOCIAL

ARTICULO 11. Calidad de Asociados. Tienen calidad de asociados de _____ las personas que habiendo suscrito el acta de constitución, o las que posteriormente habiendo sido admitidas como tales permanecen afiliadas. **ARTICULO 12.** Integrantes. _____ estará conformada por los empleados y ex-empleados de cualquiera de las compañías o divisiones filiales y ex-filiales de F. Hoffman La Roche en Colombia o de aquellas que resultaren de una fusión; por sus propios empleados y ex – empleados. **ARTICULO 13.** Condiciones de Admisión. Para ser asociados de _____, las personas deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar vinculado laboralmente con contrato a término indefinido o a término fijo igual o superior a un (1) año
- Presentar solicitud de ingreso ante el Consejo de Administración y ser aceptado por este organismo, una vez haya cumplido dos (2) meses de vinculación laboral.

- Aceptar el pago de los aportes sociales que establece el presente estatuto.
- Ser mayor de 18 años y no estar afectado por incapacidad jurídica o mental.
- Demostrar en el momento que _____ lo requiera los ingresos y rentas por el ejercicio de actividades lícitas que le permitan pagar habitual y oportunamente los servicios y compromisos económicos para con _____.
- Autorizar permanente e irrevocablemente al pagador de las entidades que determinan el vínculo de asociación, para que deduzca y retenga cualquier cantidad que deba pagarle para cubrir las sumas que por diversos conceptos llegue a adeudarle a _____ y para que le sean entregados directa y oportunamente a esta entidad.
- Proporcionar toda la información de carácter personal y económico que requiera _____ y aceptar que se hagan las verificaciones y averiguaciones del caso.
- Cumplir con el curso básico de cooperativismo dentro del semestre, a partir de la fecha de su afiliación.

ARTICULO 14. Continuidad. Los cooperados que dejen de pertenecer a cualquiera de las compañías o divisiones filiales y ex-filiales de F. Hoffman La Roche en Colombia o aquella que resultaren de una fusión, como también a la misma _____, podrán continuar como asociados, cuando hayan estado vinculados a ésta como mínimo doce (12) meses y presenten su solicitud de continuidad dentro del año siguiente al retiro, indicando el procedimiento a aplicar a sus aportes, mediante comunicado escrito dirigido al Consejo de Administración, quien se reservará el derecho de aceptar o no su continuidad. **ARTICULO 15.** Reingreso. El asociado que por cualquier motivo deje voluntariamente de pertenecer a _____ y desee reintegrarse, deberá diligenciar la solicitud de reingreso, la cual no podrá ser antes de seis (6) meses de haberse aprobado su retiro y solo por una única vez. El Consejo de Administración se reserva el derecho de aceptar o no el reingreso.

Parágrafo 1: Una vez aprobado el reingreso por parte del Consejo de Administración el asociado deberá consignar la suma equivalente al 5 % de los aportes sociales, que tenía en el momento del retiro. **Parágrafo 2:** Cuando el asociado haya sido excluido por incumplimiento motivado por dificultades económicas comprobadas y que durante su permanencia anterior haya obrado con responsabilidad, el Consejo de Administración, podrá reconsiderar su reingreso.

ARTICULO 16. Deberes de los Asociados. Son deberes de los asociados:

- Adquirir conocimientos sobre los principios básicos del cooperativismo, las características del acuerdo cooperativo el curso, del estatuto que rige la entidad y tomar el Curso Básico de Cooperativismo.
- Cumplir con las obligaciones derivadas del acuerdo cooperativo.

- Aceptar y cumplir las decisiones de los órganos de administración y vigilancia de _____.
- Comportarse solidariamente en sus relaciones con _____ y sus asociados.
- Participar en las actividades de _____ y en su administración mediante el desempeño de cargos sociales para los que fuere debidamente elegido o nombrado, sin perjuicio de las incompatibilidades establecidas en la ley y en el presente estatuto.

ARTICULO 17. Derechos de los Asociados. Los asociados tendrán los siguientes derechos:

- Utilizar los servicios que preste _____ y realizar con ella las operaciones propias de su objeto social.
- Participar de las actividades de _____ y de su administración mediante el desempeño de cargos sociales, para los que fuere debidamente elegido o nombrado, sin perjuicio de las incompatibilidades establecidas en la ley y el presente estatuto. Ser informado de la gestión de _____ de acuerdo con las prescripciones del presente estatuto.
- Ejercer actos de decisión y elección en la Asamblea General cuando resultare elegido como delegado.
- Fiscalizar la gestión de _____ dentro de las facultades conferidas por la ley, el estatuto y los reglamentos.
- Retirarse voluntariamente de _____ cumpliendo con las condiciones establecidas en el estatuto.
- Gozar de los servicios, de los beneficios y de las prerrogativas otorgadas por _____.
- Presentar a los estamentos de dirección y administración, proyectos o iniciativas que tengan por objeto el mejoramiento de _____.
- Los demás que establezca la ley, el estatuto y los reglamentos.

Parágrafo. El ejercicio de los derechos establecidos en el presente artículo estará condicionado al cumplimiento de los deberes precisados en el artículo 16.

ARTICULO 18. Pérdida de la Calidad de Asociado. La calidad de asociado se puede perder por:

- Retiro voluntario.
- Retiro forzoso
- Exclusión por la pérdida de alguna de las calidades o condiciones exigidas para ser asociado.
- Por Muerte.

ARTICULO 19. Retiro Voluntario. El Consejo de Administración aceptará el retiro voluntario de un asociado siempre que medie solicitud por escrito y esté a paz y salvo con las obligaciones contraídas con _____.

- El Consejo de Administración no concederá el retiro en los siguientes casos: Cuando se origine por confabulación o indisciplina y suspenderá a los asociados responsables de tales actos.
- El retiro voluntario no procede cuando el asociado que lo solicite se encuentre incurso en cualquiera de las causales que den lugar a la exclusión o a la suspensión.

Parágrafo. En caso de fallecimiento del asociado para la devolución de los aportes se aplicará lo consagrado en el artículo 36.

ARTICULO 20. Retiro Forzoso. Cuando al asociado se le imposibilite ejercer sus derechos y cumplir sus obligaciones con _____ por incapacidad mental debidamente documentada, incapacidad legal, o cuando haya perdido alguna de las condiciones exigidas para su admisión, el Consejo de Administración, por solicitud expresa o de oficio, decretará su retiro mediante resolución motivada. La decisión que se adopte en tal sentido será susceptible del recurso de reposición y en los casos de exclusión al de apelación, los cuales deberán ser presentados dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de la comunicación, que podrá interponer el asociado afectado en los términos establecidos en el presente estatuto. **ARTICULO 21.** Tipos de Sanciones. El Consejo de Administración podrá aplicar, por decisión propia o a petición de la Junta de Vigilancia, las siguientes sanciones:

- Llamada de atención.
- Suspensión de los derechos.
- La exclusión.

ARTICULO 22. Llamada de Atención. La llamada de atención puede hacerse como instancia inicial en el proceso de sanción a los asociados con el propósito de lograr que se subsane cualquier situación anormal relacionada con el incumplimiento de sus deberes. Deberá producirse mediante comunicación escrita al afectado, previo acuerdo en reunión del organismo que la adopte, con la constancia escrita en acta y señalando como término máximo para subsanar la anormalidad que la origina, los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de la comunicación. **ARTICULO 23.** Suspensión de Derechos. La suspensión de derechos puede aprobarse, con base en el criterio de exigir al asociado la plena normalización de sus relaciones con _____, cumpliendo las condiciones y requisitos que se señalan a continuación:

- Que se haya producido el llamado de atención, sin que el asociado haya subsanado, dentro del término concedido, la situación que la originó o haya desatendido la decisión del Consejo de Administración o de la Junta de Vigilancia.
- Debe basarse en una de las siguientes causales, debidamente comprobadas:
- Mora hasta de sesenta (60) días calendario en el cumplimiento de sus obligaciones económicas, sin causa justificada.

- Dejar de concurrir a la Asamblea General o a las reuniones convocadas por los organismos de administración, control y vigilancia, sin que se presente una justificación motivada por fuerza mayor.
- No atender al requerimiento de constituir las garantías reglamentadas para las operaciones de crédito.
- Cambio injustificado y no autorizado de los recursos financieros que el asociado haya recibido.
- Presentarse en estado de embriaguez, bajo el efecto de estimulantes o comportarse en forma que socialmente dificulte cualquier actividad de _____ o de otras entidades ante las cuales esté actuando como representante de la misma.

Parágrafo 1. Cuando la suspensión sea solicitada por la Junta de Vigilancia debe presentarse con acta escrita, mediante resolución motivada y notificada al afectado.

Parágrafo 2. Tanto en la resolución, como en la notificación, se deben precisar los motivos de la suspensión, el derecho o los derechos que le son suspendidos y la forma y los términos de presentar los recursos respectivos.

Parágrafo 3. El término máximo de duración de la suspensión será de ciento ochenta (180) días calendario.

ARTICULO 24. Exclusión. El Consejo de Administración podrá excluir a los asociados en los siguientes casos:

- Ser declarado responsable de los actos calificados como delito en la legislación colombiana o ser privado de la libertad por sentencia judicial.
- Por realizar actividades y campañas contrarias a los ideales del cooperativismo que perjudiquen a _____ o que lesionen injustamente su imagen o prestigio.
- Por actos graves de agresión física, verbal o escrita en contra de los integrantes de los órganos de administración o vigilancia, o en contra de los empleados de la entidad, cuando éstos actúen en desarrollo de sus funciones.
- Por otorgar documentos o títulos valores falsos o no corrientes en desarrollo de las operaciones con _____.
- Por mora en el pago de sus obligaciones superiores a noventa (90) días Calendario.
- Por negarse, sin causa justificada, a cumplir las comisiones o encargos de utilidad general, conferidos por _____.
- Por entregar a _____ bienes indebidos o de procedencia fraudulenta.

ARTICULO 25. Procedimiento para la exclusión o suspensión. Para proceder a tomar la decisión de la exclusión o la suspensión temporal de derechos, se dará una información sumaria, donde se expondrán los hechos sobre los cuales ésta se basa, así como las razones legales, estatutarias o reglamentarias de tal medida, todo lo cual se hará constar en actas suscritas por el Presidente y el Secretario del Consejo de Administración. En todo caso, antes de que se produzca la decisión

deberá dársele al asociado la oportunidad de ser oído. **ARTICULO 26.** Notificación y Recursos. Producida la resolución, esta se deberá notificar al asociado afectado personalmente o por medio de carta certificada, enviada a la dirección que figure en los registros de _____. Surtida la notificación, quedará en firme la resolución con todos sus efectos legales y estatutarios. El asociado sancionado podrá interponer recurso de reposición ante el Consejo de Administración dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución y subsidiariamente el de apelación ante el Comité de Apelaciones, para el evento de las exclusiones. El Consejo de Administración deberá resolver la reposición en un término de treinta (30) días hábiles. De no hacerlo así, la resolución se entenderá revocada. Si el Consejo de Administración al resolver el recurso de reposición, confirma la sanción temporal o definitiva, ésta se ejecutará de inmediato. **ARTICULO 27.** Apelación. En caso de exclusión y si se hubiere interpuesto subsidiariamente el recurso de apelación, ante el Comité de Apelaciones, el asociado tendrá suspendidos sus derechos hasta que dicho ente resuelva el recurso, sin perjuicio de cancelar los compromisos económicos contraídos por la prestación de servicios con anterioridad a la resolución que confirmó la exclusión. **ARTICULO 28.** Comité de Apelaciones.

_____ tendrá un Comité de Apelaciones integrado por tres (3) asociados y será elegido por la Asamblea General para un período de un (1) año, el cual reglamentará con la aprobación del Consejo de Administración su actuación, perfil, condiciones y características. **ARTICULO 29.** Funciones. Son funciones del Comité de Apelaciones.

- Recepcionar y estudiar del Consejo de Administración las sanciones impuestas al asociado según el estatuto.
- Recibir del asociado sancionado su recurso de apelación, escuchar sus descargos y analizarlos.
- Producir la resolución correspondiente donde ratifica o modifica la sanción impuesta.
- Las demás que le asigne la Asamblea General, las leyes y el presente estatuto.

ARTICULO 30. Otras Sanciones. Además de la exclusión o de la suspensión temporal de los derechos, el Consejo de Administración, en los reglamentos de los respectivos servicios podrá establecer sanciones pecuniarias o la suspensión de los servicios a los asociados que incumplan las obligaciones de los mismos y donde se establecerá la forma y el procedimiento para su imposición, sin perjuicio de poder efectuárseles amonestaciones públicas o privadas. Así mismo, la Asamblea General podrá imponer multas a los asociados o delegados que sin causa justificada no concurran a sus reuniones. El valor de las multas no podrá exceder de Un Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (1 S.M.L.M.V), las cuales se destinarán para incrementar el Fondo de Educación o el Fondo de Solidaridad según lo determine el Consejo de Administración.

CAPÍTULO III: RÉGIMEN ECONÓMICO

ARTICULO 31. Patrimonio. El patrimonio de _____ es variable e ilimitado, sin perjuicio del monto mínimo de aportes sociales que se establecen en el presente estatuto y estará conformado por:

- Los aportes sociales individuales y los amortizados.
- Los fondos y reservas de carácter permanente.
- Los auxilios, aportes, transferencias, donaciones, etc., que se reciban con destino al incremento patrimonial.

ARTICULO 32. De los Aportes Sociales. Los aportes sociales se regirán, entre otras, por las siguientes disposiciones:

- Quedarán directamente afectados desde su origen a favor de _____ como garantía de las obligaciones que los asociados contraigan con ella.
- No podrán ser transferidos por sus titulares a favor de terceros, ni serán embargables.
- Los aportes de los asociados se incrementarán con el descuento de nómina o cancelación directa en forma ordinaria o extraordinaria, de mínimo un 5% y máximo un 10% del sueldo o ingreso mensual. Cuando los aportes del asociado hayan alcanzado la suma de Veinticinco Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (25 S.M.L.M.V), queda a voluntad del asociado determinar el porcentaje de aportes, sin que éste sea inferior al aporte correspondiente a Un Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (1 S.M.L.M.V).
- Para aquellos ingresos laborales correspondientes a salario integral, se calculará el porcentaje de aportes sobre el setenta y cinco por ciento (75 %) de dicho ingreso. Se entiende que en todo caso, el aporte máximo corresponderá a Un Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (1 S.M.L.M.V) y que el aporte mínimo corresponderá a un 2 % del mismo.
- Para aquellos ingresos que no son reportado por nomina, el asociado deberán informar _____, anualmente en forma escrita, su nuevo ingreso antes del 15 de febrero de cada año, de lo contrario, se le aplicara al ingreso vigente un incremento equivalente al Índice de precios al consumidor (IPC), calculado por el DANE para el año inmediatamente anterior.
- Fijase en la suma de Novecientos noventa y un millones ochocientos nueve mil pesos moneda corriente (\$ 991.809.000,00), los cuales para efectos de su ajuste anual equivaldrán a 2.287 S.M.L.M.V., como el monto mínimo de aportes sociales pagados, no reducibles.
- La Asamblea General podrá decretar cuotas extraordinarias para incrementar los aportes sociales de _____, cuando las circunstancias especiales así lo exijan. Para ello, se tendrá en cuenta los diversos niveles de ingreso de los asociados, de acuerdo con el estudio que presente el Consejo de Administración.
- _____ aceptará aportes sociales extraordinarios de los asociados hasta por Tres Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (3 S.M.L.M.V), transacción permitida solo una vez al año, con un intervalo no inferior a doce (12) meses, entendiéndose que éstos aportes

extraordinarios solo generarán cupo para créditos después de seis (6) meses de efectuado el aporte.

ARTICULO 33. Cesión de Aportes. Los aportes sociales serán nominativos y podrán cederse en caso de retiro del asociado, únicamente para sufragar deudas de otros asociados o ex-asociados en las cuales se encuentre en calidad de codeudor. **ARTICULO 34.** Limitación en los Aportes. Ningún asociado podrá tener más de un diez por ciento (10 %) de los aportes sociales de _____. **ARTICULO 35.** Devolución de aportes. Los aportes sociales individuales sólo serán devueltos cuando se produzca la desvinculación del asociado.

Parágrafo 1. _____ podrá disponer de un plazo superior a dos (2) meses, para proceder a la devolución ante una situación grave de iliquidez.

Parágrafo 2. Si el patrimonio de _____ se encontrare afectado por alguna pérdida, se aplicará únicamente a la devolución de aportes sociales, el descuento que a prorrata le corresponde al asociado, de acuerdo con el último balance de cierre de ejercicio debidamente dictaminado y certificado.

ARTICULO 36. Herederos sobre Aportes. En caso de fallecimiento de un asociado, sus aportes sociales y demás valores a su favor, serán entregados de acuerdo a la voluntad manifestada en el testamento, de lo contrario formarán parte de la masa de bienes relictos para la debida repartición. **ARTICULO 37.** De las Compensaciones. No se podrá efectuar compensación entre aportes sociales y deudas a ningún asociado activo de _____.

ARTICULO 38. Litigio Sobre Aportaciones. Cuando haya litigio sobre la propiedad de los aportes sociales, depósitos especiales o cualquier derecho de los asociados, _____ mantendrá en depósito tales valores, hasta cuando se decida el conflicto según las normas pertinentes. **ARTICULO 39.** De las Reservas. Las reservas serán de carácter ocasional o permanente. Las permanentes no podrán ser repartidas entre los asociados ni incrementarán los aportes de éstos. Esta disposición se mantendrá durante toda la existencia de _____ y aún en el evento de su liquidación. En todo caso deberá existir una reserva para proteger los aportes sociales de eventuales pérdidas.

Parágrafo. Las reservas se utilizarán conforme al destino previsto para las mismas y su utilización corresponderá reglamentarla al Consejo de Administración. Igualmente _____ podrá prever en sus presupuestos y registrar en su contabilidad, incrementos progresivos de las reservas y fondos con cargo al ejercicio anual. **ARTICULO 40.** De los Fondos.

_____ podrá por decisión de la Asamblea General, constituir fondos permanentes o agotables que no se podrán destinar a fines diferentes de aquellos para los cuales fueron creados. En todo caso deberá existir un Fondo de Educación y un Fondo de Solidaridad. Cuando se constituyan fondos o reservas con recursos provenientes de distribución de excedentes, éstos no podrán repartirse entre los asociados a título individual, ni siquiera en el evento de liquidación de la entidad. **Parágrafo.** La utilización de los fondos se hará con base en la reglamentación que para tal efecto adopte el Consejo de

Administración y con cargo al respectivo presupuesto asignado por el organismo competente. **ARTICULO 41.** Auxilios y Donaciones. Los auxilios y donaciones de carácter patrimonial que reciba _____, no podrán beneficiar individualmente a los asociados. En el evento de liquidación, las sumas de dinero que pudieren existir por estos conceptos, no serán repartibles a título individual. **ARTICULO 42.** Costeo de Servicios. _____

cobrará a sus asociados en forma justa y equitativa los servicios que a ellos preste, procurando que sus ingresos le permitan cubrir los costos de operación y gastos de administración indispensables para su buen funcionamiento.

ARTICULO 43. Estados Financieros. A 31 de diciembre de cada año, se hará el corte de cuentas y se elaborarán los estados financieros básicos establecidos por la ley para ser presentados al Consejo de Administración, al organismo de control estatal y a la Asamblea General, acompañados de las respectivas notas explicativas que exige la ley. **ARTICULO 44.** Distribución de los Excedentes. Los excedentes netos del ejercicio se aplicaran en la siguiente forma:

- Un veinte por ciento (20 %) como mínimo para crear y mantener una reserva de protección de los aportes sociales.
- Un veinte por ciento (20 %) como mínimo para el Fondo de Educación.
- Un diez por ciento (10 %) como mínimo para el Fondo de Solidaridad.
- El remanente podrá aplicarse a juicio de la Asamblea General, a una o a varias de las siguientes formas:
- Destinándolos a la revalorización de los aportes sociales teniendo en cuenta las alteraciones en su valor real y según las normas reglamentarias vigentes.
- Destinándolos a servicios comunes y seguridad social.
- Retornándolos a los asociados en relación con el uso de los servicios.
- Destinándolos a un fondo para amortización de los aportes sociales.
- Destinándolos a la creación de otras reservas o fondos aprobados por la Asamblea General.

Parágrafo. En todo caso el excedente se aplicará en primer término a compensar pérdidas de ejercicios anteriores o para restablecer la reserva de protección de los aportes sociales al nivel que tenía antes de ser utilizada para compensar pérdidas.

ARTICULO 45. Fondo de Solidaridad. El Fondo de Solidaridad tiene por objeto habilitar al Consejo de Administración o al Gerente para atender servicios de carácter social, de acuerdo con el reglamento expedido para el efecto por el Consejo de Administración. **Parágrafo 1.** El fondo de solidaridad se incrementará con un aporte mensual de mil pesos (\$1.000,00), cancelado por cada asociado, el cual será actualizado cada año mediante la aplicación del índice de precios al consumidor (IPC), calculado por el Dane a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. **ARTICULO 46.** Recargos por Mora. Toda mora en el pago de obligaciones crediticias de los asociados ocasionará un recargo, aplicando el interés máximo permitido por la ley sobre las cantidades en mora, sin perjuicio de los intereses corrientes y de las acciones judiciales que sean del caso.

ARTICULO 47. Mérito Ejecutivo sobre Obligaciones Crediticias. Prestará mérito ejecutivo ante la jurisdicción ordinaria, para el cobro de las obligaciones crediticias que los asociados adeuden a _____, la certificación

que ésta expida donde conste la causa y la liquidación de la deuda con la constancia de la notificación hecha personalmente o mediante la fijación en cartelera durante diez (10) días hábiles.

CAPITULO IV: RÉGIMEN ADMINISTRATIVO

ARTICULO 48. Administración. La dirección y administración de _____ estarán a cargo de la Asamblea General, del Consejo de Administración y del Gerente. **ARTICULO 49.** La Asamblea. La Asamblea General es el órgano máximo de administración de _____ y sus decisiones son obligatorias para todos los asociados, siempre que se hayan adoptado de conformidad con las normas legales, estatutarias y reglamentarias. **Parágrafo.** La Asamblea General de asociados será sustituida por la Asamblea General de Delegados, elegidos de acuerdo con lo previsto en el presente estatuto, siempre y cuando el número de asociados excedan de ciento veinte (120). **ARTICULO 50.** Elección de delegados. Los delegados de que trata el parágrafo del artículo anterior, serán elegidos en un número igual de un delegado por cada diez (10) asociados, en votación directa de éstos, realizada en un sólo día, de acuerdo con la reglamentación expedida para tal efecto por el Consejo de Administración. En todo caso, se deberá garantizar la adecuada información y participación de los asociados. El número de delegados no podrá ser inferior a veinte (20) principales y cinco (5) suplentes y el sistema de elección será el de voto uninominal. **ARTICULO 51.** Período del Delegado. El delegado será elegido para un período de un año y solo perderá tal carácter una vez se haya hecho la elección de quien habrá de sucederlo en la Asamblea General Ordinaria de Delegados, siguiente a aquella en que participó como delegado. Los miembros principales y suplentes del Consejo de Administración, la Junta de Vigilancia y el Gerente no podrán ser elegidos como delegados. **ARTICULO 52.** Asamblea de Delegados. A la Asamblea General de Delegados le serán aplicables en lo pertinente, las normas legales, estatutarias y reglamentarias relativas a la Asamblea General. **ARTICULO 53.** De las Asambleas. Las asambleas serán ordinarias o extraordinarias. Las primeras se reunirán periódicamente una vez al año dentro de los tres (3) primeros meses del año calendario y las segundas cuando a juicio del Consejo de Administración sean convenientes. La Junta de Vigilancia, el Revisor Fiscal o un quince por ciento (15 %) mínimo de los asociados, podrán solicitar al Consejo de Administración o convocar a Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria, si este no convocara dentro de los términos establecidos en el artículo 55. **ARTICULO 54.** Convocatoria Asamblea. La Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria será convocada por el Consejo de Administración con antelación no menor a veinte (20) días calendario, indicando fecha, lugar, hora y temario de la misma y se notificará por escrito a cada uno de los asociados o delegados, según el caso. Igualmente se fijará copia de la misma en sitios visibles de habitual concurrencia de los asociados; se podrán utilizar otros medios que de acuerdo con las circunstancias se estimen adecuados. La convocatoria a la Asamblea General Ordinaria deberá hacerse a más tardar en la última semana del mes de febrero del mismo año. **ARTICULO 55.** Convocatoria por la Junta de Vigilancia. La Junta de Vigilancia podrá convocar a Asamblea

General, cuando el Consejo de Administración no la realice dentro del término estipulado en el artículo anterior o desatienda la petición de convocatoria a Asamblea Extraordinaria, hecha según lo dispuesto en el presente estatuto.

ARTICULO 56. Verificación de Asociados Hábiles. La Junta de Vigilancia, para cada elección de delegados y para convocatoria de Asamblea verificará la lista de los asociados hábiles e inhábiles. La relación de estos últimos será publicada para conocimiento de los asociados y estará suscrita por los miembros de la Junta.

Parágrafo. Son asociados hábiles para efectos del presente artículo, quienes no tengan suspendidos sus derechos y se encuentren al día en el cumplimiento de sus obligaciones, de acuerdo con el estatuto y los reglamentos. Solamente los asociados hábiles podrán elegir y ser elegidos.

ARTICULO 57. Asamblea - Mesa Directiva. La Asamblea General elegirá la mesa directiva, compuesta por un (1) Presidente, un (1) Vice-presidente y un (1) Secretario. El Secretario nombrado podrá ser un delegado, el secretario (a) de _____ o

una persona contratada para esta función específica. La mesa directiva elaborará y someterá a votación la propuesta del orden del día.

ARTICULO 58. Quórum Asamblea. De acuerdo al artículo 31 de la ley 79 de 1988, la asistencia de la mitad de los asociados hábiles o de los delegados convocados constituirá quórum para deliberar y adoptar decisiones válidas; si dentro de la hora siguiente a la convocatoria no se hubiere integrado este quórum, la asamblea podrá deliberar y adoptar decisiones válidas con un número de asociados no inferior al diez por ciento (10%) del total de los asociados hábiles, ni al cincuenta por ciento (50 %) del número requerido para constituir una cooperativa. En las Asambleas generales de delegados el quórum mínimo será el cincuenta por ciento (50 %) de los elegidos y convocados. Una vez constituido el quórum, este no se entenderá desintegrado por el retiro de alguno o algunos de los asistentes, siempre que se mantenga el quórum mínimo a que se refiere el inciso anterior.

ARTICULO 59. Decisiones de la Asamblea. Por regla general, las decisiones de la Asamblea General se tomarán por mayoría absoluta de los votos de los asistentes. Para la reforma del estatuto, la fijación de aportes extraordinarios, la transformación, la fusión, incorporación y disolución de _____, se

requerirá el voto favorable de las dos terceras partes de los asistentes.

ARTICULO 60. Sistema de Votación. Para la elección del Consejo de Administración y de la Junta de Vigilancia, se utilizará el sistema de mayoría de votos y se procederá así:

- La lista presentada puede ser adicionada en la Asamblea General, mediante nominaciones verbales.
- Creada la nominación, se procede a la elección de los cargos mediante papeleta escrita, en la que cada asociado hábil consigna un nombre por cada cargo disponible, tomado de la lista previamente nominada.
- Se considerarán elegidos los candidatos que obtengan mayoría de votos en orden descendente, hasta copar el número de cargos vacantes.

ARTICULO 61. De la Votación. En las Asambleas Generales a cada delegado le corresponderá un solo voto. Para el efecto, los delegados no podrán delegar su representación en ningún caso y para ningún efecto.

ARTICULO 62. Libro de Actas. Para las celebraciones y determinaciones adoptadas en la Asamblea

General, se dejará en un libro de actas el resumen de lo tratado en ella, debidamente firmado por el Presidente y el Secretario de la Asamblea. **ARTICULO 63.** Funciones de la Asamblea General. Las Asambleas Generales tendrán las siguientes funciones:

- Establecer las políticas y las directrices generales de _____ para el cumplimiento del objeto social.
- Reformar el estatuto.
- Examinar los informes de los órganos de administración, control y vigilancia.
- Aprobar o improbar los estados financieros al final del ejercicio.
- Destinar los excedentes del ejercicio económico conforme a lo previsto en la ley y en el estatuto.
- Fijar aportes extraordinarios o cuotas especiales para fines determinados y que obligan a todos los asociados.
- Elegir a los miembros del Consejo de Administración, de la Junta de Vigilancia y del Comité de Apelaciones.
- Elegir el Revisor Fiscal, su suplente y fijar su remuneración.
- Conocer de la responsabilidad de los miembros del Consejo de Administración, de la Junta de Vigilancia y del Revisor Fiscal y tomar las medidas del caso
- Acordar la fusión, escisión o la incorporación a otras entidades de igual naturaleza o la transformación en una entidad de naturaleza similar.
- Disolver y ordenar la liquidación de _____.
- Conceder distinciones honoríficas para reconocer o estimular a los asociados o colaboradores especiales de _____.
- Crear los comités especiales que juzgue necesarios para la buena marcha de _____ y fijarles sus funciones respetando las asignadas por el estatuto a los órganos de administración y vigilancia.
- Autorizar la cuantía como reintegro de gastos para los miembros del Consejo de Administración, la Junta de Vigilancia y los Comités.
- Todas las demás que se encaminen a proveer herramientas para la buena marcha de la entidad y a la fijación de programas para su desarrollo y que no correspondan a otro organismo de administración o vigilancia.

ARTICULO 64. Asamblea General Extraordinaria. Las Asambleas Generales Extraordinarias sólo podrán tratar los asuntos para los cuales fueron convocados y los que se deriven estrictamente de éstos. **ARTICULO 65.** Consejo de Administración. El Consejo de Administración es el órgano permanente de dirección y decisiones administrativas, subordinado a las directrices y políticas de la Asamblea General. El Consejo de Administración estará integrado por siete (7) miembros principales con tres (3) suplentes numéricos, todos por un período de un (1) año. **ARTICULO 66.** Reección de Consejeros. Los miembros del Consejo de Administración podrán ser reelegidos; en todo caso, para un nuevo período se debe contar como mínimo con tres (3) consejeros del período anterior. **ARTICULO 67.** Requisitos para ser Elegido miembro del Consejo de Administración. Para ser elegido miembro del Consejo de Administración, se requiere:

- Ser asociado hábil de _____.
- Haber hecho curso básico de cooperativismo

- Haber asistido a más del 20 % de las reuniones realizadas por organismos de _____ para los cuales haya sido nombrado anteriormente y haber justificado plenamente la inasistencia a las demás.
- Poseer la capacidad y las aptitudes personales, el conocimiento básico de la regulación vigente para el sector cooperativo de primer nivel, la integridad ética y la destreza requerida para desempeñarse como miembro de los órganos de administración y vigilancia.
- Demostrar condiciones de honorabilidad y gozar de buen prestigio.
- Estar al día en el cumplimiento de todas sus obligaciones para con _____ y no haber incurrido en mora reiterada superior a sesenta (60) días en el pago de sus créditos durante el último año.
- Tener una antigüedad como asociado a _____ de por lo menos un (1) año.
- No haber sido suspendido durante los dos (2) años anteriores a la nominación.
- Comprometerse a asistir a las reuniones del Consejo con la regularidad requerida.
- No ser empleado de _____.
- Aceptar el compromiso de entregar la documentación exigida por el organismo de control vigente, que así lo exija para su posesión, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de realización de la asamblea en la cual fue elegido.
- No estar incurso en algunas de las incompatibilidades establecidas en el presente estatuto, en las disposiciones legales vigentes o en inhabilidad para el ejercicio del cargo, declarada por el organismo gubernamental de inspección y vigilancia.

ARTICULO 68. Posesión. El Consejo de Administración se instalará en forma inmediata a su registro y autorización por parte del organismo de control vigente.

ARTICULO 69. Dignatarios. El Consejo de Administración una vez instalado, elegirá a un Presidente, a un Vice-presidente y a un Secretario. La toma del acta podrá ser por la secretaria de la Cooperativa o una persona designada por el Consejo de Administración.

ARTICULO 70. Comités. El Consejo de Administración podrá crear los comités operativos que considere necesarios. En todo caso, habrá un comité de educación y recreación, cuya constitución, integración y funcionamiento reglamentará el Consejo de Administración.

ARTICULO 71. Comité de Educación y Recreación. Será el responsable de ejecutar los proyectos de educación, de capacitación y recreación, que anualmente apruebe el Consejo de Administración. Sus funciones, responsabilidades y competencias, serán fijadas en el respectivo reglamento.

ARTICULO 72. De la Responsabilidad. Los miembros del Consejo de Administración serán responsables en conjunto por las violaciones de la ley, el estatuto y los reglamentos, salvo que comprueben no haber asistido a la reunión respectiva o haber salvado expresamente su voto.

ARTICULO 73. Dimitentes. Será considerado como dimitente el miembro del Consejo de Administración que habiendo sido citado faltare a dos (2) sesiones consecutivas o tres (3) alternas sin causa justificada y aceptada. Si el Consejo quedare desintegrado en su mayoría, el Presidente, la Junta de Vigilancia o el Revisor Fiscal convocarán la Asamblea

General Extraordinaria para la elección de los Consejeros faltantes por el resto del período. **Parágrafo.** Los suplentes sustituirán a los principales en caso de ausencia temporal o definitiva de éstos. **ARTICULO 74.** Causales de Remoción. Los miembros del Consejo de Administración serán removidos de su cargo por la Asamblea General por las siguientes causales:

- Por falta grave cometida contra los intereses patrimoniales, sociales y económicos de _____.
- Por la comisión y realización de actos contrarios a la designación de la cual estén investidos.
- Por todo acto inmoral que desmejore notoriamente la imagen de _____ o cualquier agresión física o verbal contra cualquier miembro del Consejo de Administración o de la entidad.
- Por realizar actos que excedan las facultades establecidas por la ley, el estatuto o los reglamentos, u omitir el cumplimiento de sus funciones.
- Por remoción de la Asamblea General.
- Por incumplimiento de los compromisos adquiridos con _____.

ARTICULO 75. Funciones. Son funciones del Consejo de Administración:

- Expedir su propio reglamento de funcionamiento.
- Reglamentar el presente estatuto en los aspectos pertinentes.
- Aprobar los reglamentos presentados por los comités.
- Designar los miembros del Comité de Educación con un miembro del Consejo como coordinador y los demás comités que requieran para el normal funcionamiento de _____.
- Aprobar el presupuesto y fijar la planta de personal de _____, como también los sueldos y prestaciones sociales.
- Crear o suprimir seccionales de _____.
- Nombrar o remover al Gerente y al representante legal suplente y fijar su remuneración.
- Aprobar el proceso de selección para el nombramiento del tesorero y el contador de _____.
- Autorizar los gastos extraordinarios en que se incurran en cada ejercicio y fijar procedimientos y requisitos para la autorización de los gastos ordinarios.
- Aprobar los reglamentos para los préstamos y servicios otorgados a los asociados en desarrollo del objeto social.
- Fijar la cuantía de la fianza que debe prestar el Gerente, el tesorero y para los demás empleados de manejo.
- Examinar en primera instancia las cuentas, el balance, el inventario, el estado de resultados y el proyecto de distribución de excedentes que debe presentar el Gerente acompañado de un informe explicativo y llevarlos a la Asamblea para su aprobación.
- Autorizar la cuantía máxima del Gerente para contratar y adquirir activos.
- Decidir sobre ingresos, retiros, suspensiones y exclusiones de asociados y sobre el traspaso y devolución de aportes sociales.
- Resolver las dudas que se presenten en la interpretación de este estatuto.

- Decidir sobre el inicio de acciones judiciales y transigir cualquier litigio que tenga la sociedad o someterlo a arbitramento.
- Aprobar bajas de elementos y cuentas incobrables dejando constancia de las razones de éstas.
- Delegar sus funciones para casos determinados en el Gerente, en uno o más miembros del Consejo de Administración, en nombrar juntas asesoras para estudios y actividades especiales en desarrollo de las operaciones sociales. La delegación deberá otorgarse con el voto unánime de los miembros del Consejo de Administración presentes en la reunión y no exonerará a éstos de la responsabilidad por los actos que ejecuten los delegados.
- Aprobar la constitución de asociaciones o la celebración de acuerdos con otras entidades para el desarrollo del objeto social dentro de los límites establecidos en el presente estatuto.
- Convocar a Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria.
- Aprobar y reglamentar los servicios de previsión, asistencia y solidaridad para los asociados y sus familiares y en especial los que se presten con el Fondo de Solidaridad u otros fondos o aportes aprobados por la Asamblea General con tales fines.
- Sancionar con multas a los asociados por violación del presente estatuto. Estos valores se destinarán al Fondo de Educación o al Fondo de Solidaridad, según lo determiné el Consejo de Administración.
- Aprobar el reglamento de crédito, el cual fijará las cuantías, el tipo de intereses, recargos, plazos de amortización y demás condiciones de los préstamos. Como también las demás condiciones necesarias para asegurar un buen servicio a los asociados de _____.
- Determinar quiénes tienen su firma autorizada para el manejo de los fondos de la entidad.
- En general todas aquellas funciones administrativas que no estén adscritas a otros organismos por la ley o el presente estatuto.

ARTICULO 76. Autorizaciones. El Consejo de Administración podrá autorizar al Gerente para contratar técnicos, asesores y estudios o proyectos especializados cuando el desarrollo de las operaciones sociales así lo requiera. **ARTICULO 77.** Gerente. El Gerente es el Representante Legal de _____ y superior de todos los funcionarios, es el responsable de la ejecución de las decisiones de la Asamblea General y del Consejo de Administración. **ARTICULO 78.** Requisitos para desempeñar el cargo. Para ser nombrado como Gerente de _____, se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

- No haber sido sancionado por entidades gubernamentales que ejercen control, inspección y vigilancia sobre las entidades públicas, privadas y organizaciones de economía solidaria.
- Acreditar experiencia, debidamente certificada sobre economía solidaria.
- Acreditar experiencia en cargos directivos y de administración.
- Demostrar condiciones de honorabilidad y rectitud, particularmente en el manejo de fondos y bienes de entidades del sector solidario.

- Demostrar condiciones de aptitud e idoneidad, especialmente en cuestiones relacionadas con el objeto social de _____.
- Acreditar formación técnica, tecnológica o profesional en las áreas financieras o económicas.
- Haber sido posesionado por la autoridad competente y estar registrado públicamente su nombramiento.

ARTICULO 79. POLIZA DE MANEJO. El representante legal, el tesorero y los demás empleados de manejo no podrán ejercer el cargo mientras no se haya constituido la póliza fijada por el monto establecido por el Consejo de Administración. **ARTICULO 80. Funciones.** Son atribuciones del Gerente:

- Vincular a los trabajadores de _____ de acuerdo con la planta de personal fijada por el Consejo de Administración.
- Remover o sancionar a los trabajadores de _____ que incurran en faltas disciplinarias en las labores propias del cargo.
- Organizar y dirigir de acuerdo con los planes y programas del Consejo, la administración de _____ en sus distintos organismos, grupos y secciones.
- Ordenar el pago de los gastos ordinarios de _____ de acuerdo con la reglamentación del Consejo de Administración.
- Organizar la contabilidad de acuerdo con las normas legales y reglamentarias y en especial con las normas fijadas por los organismos estatales de control.
- Vigilar el estado de caja.
- Preparar oportunamente los estados financieros y demás información que exijan los organismos estatales de control.
- Celebrar contratos y adquirir activos hasta por el valor fijado por el Consejo de Administración en cada ejercicio económico. En caso de exceder dicho valor se requerirá autorización previa del Consejo de Administración.
- Presentar al Consejo de Administración el proyecto de distribución de excedentes correspondientes a cada ejercicio.
- Preparar y presentar el informe de gestión anual ante la Asamblea General.
- Adquirir bienes muebles necesarios para la buena marcha de la entidad hasta la cuantía que el Consejo de Administración determine, sujetándose al presupuesto aprobado para cada ejercicio. Así mismo con previa autorización del Consejo de Administración, adquirir inmuebles, enajenarlos y constituir garantías admisibles sobre ellos.
- Adelantar gestiones para la financiación de proyectos de _____ y presentar al Consejo de Administración los planes y programas para su aprobación.
- Aprobar operaciones de crédito dentro de los cupos y fines señalados por el Consejo de Administración.
- Coordinar las publicaciones, emitir circulares y demás medios informativos sobre el giro ordinario de _____, sin detrimento de las funciones que en este campo correspondan a otros organismos de la entidad.

- Autorizar las operaciones sociales de _____, pudiendo delegar aquellas que a juicio del Consejo de Administración se determinen.
- Responder por la documentación exigida para el otorgamiento de crédito a los asociados

ARTICULO 81. Representación Legal. El Representante Legal de la Cooperativa será el Gerente. El Consejo de Administración designará a un empleado o asociado como representante legal suplente, quien ejercerá la representación legal durante las ausencias temporales o definitivas del gerente.

CONCLUSIONES

Existen varios tipos de empresas de economía solidaria: Cooperativas, fondos de empleados, asociaciones mutuales, precooperativas, empresas solidarias de salud, cooperativas de trabajo asociado, administraciones públicas cooperativas entre otras. "Se presume la ausencia del ánimo de lucro en cualquier entidad de economía solidaria".

Es Cooperativa la empresa asociativa sin ánimo de lucro, en la cual los trabajadores o los usuarios, según el caso, son simultáneamente los aportantes y los gestores de la empresa, creada con el objeto de producir o distribuir conjunta y eficientemente bienes o servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general. Se presume que una empresa asociativa no tiene ánimo de lucro, cuando cumpla los siguientes requisitos:

Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remanente patrimonial.

Que destine sus excedentes a la prestación de servicios de carácter social, al crecimiento de sus reservas y fondos, y a reintegrar a sus asociados parte de los mismos en proporción al uso de los servicios o a la participación en el trabajo de la empresa, sin perjuicio de amortizar los aportes y conservarlos en su valor real".

Como una forma de mitigación de la posible resistencia de las comunidades a la conformación de los modelos propuestos, es importante realizar motivaciones por medio de talleres en donde se resalten las ventajas y características de este tipo de empresas.

A pesar de que el proceso de constitución de cooperativas puede resultar complejo, los pasos a seguir están determinados y regulados por la legislación. Además existen entidades expertas en el manejo comunitario y en la formulación de estrategias para constitución de las asociaciones para cada una de las subregiones.

RECOMENDACIONES.

Toda cooperativa deberá reunir las siguientes características:

- Que tanto el ingreso de los asociados como su retiro sean voluntarios.
- Que el número de asociados sea variable e ilimitado.
- Que funcione de conformidad con el principio de la participación democrática.
- Que realice de modo permanente actividades de educación cooperativa.
- Que se integre económica y socialmente al sector cooperativo.
- Que garantice la igualdad de derechos y obligaciones de sus asociados sin consideración a sus aportes.
- Que su patrimonio sea variable e ilimitado; no obstante, los estatutos establecerán un monto mínimo de aportes sociales no reducibles durante la existencia de la cooperativa.
- Que establezca la irrepartibilidad de las reservas sociales y en caso de liquidación, la del remanente.
- Que tenga una duración indefinida en los estatutos y
- Que se promueva la integración con otras organizaciones de carácter popular que tengan por fin promover el desarrollo integral del hombre".

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ José Manuel. Alca y tlc con estados unidos: la agenda de negociación, sus costos y beneficios frente a los intereses nacionales. Universidad externado de Colombia, mayo de 2004.

ÁLVAREZ, Juan; GORDO, Miguel. Lógica de la economía solidaria y las organizaciones sin ánimo de lucro, una revisión de enfoques recientes. En Revista Economía y Desarrollo, No.1, vol.6. 2007.

ARANGO, Miguel; CÁRDENAS, Mauricio; MARULANDA, Beatriz y PAREDES, Marianna. Reflexiones sobre el aporte social y económico del sector cooperativo colombiano. Cuadernos Fedesarrollo No.15, Bogotá. 2005.

ARBELÁEZ, L. E. y ARBELÁEZ J.D. Diccionario Básico del Cooperativismo; (Primera Edición) Bogotá, Sicográfico. 2005.

ARBELÁEZ, L.E. UCONAL, 30 años; (Primera Edición). Bogotá, Unión Gráfica Ltda. 1989.

ARQUETA, Luis. Análisis de las estrategias cooperativas para la creación de empleo con un contexto de mitigación de la pobreza, Universidad Shebrooke, Canadá. 2003.

BARÓN, Juan David. “¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?”, Documentos de trabajo sobre economía regional, Banco de la República, Cartagena, No. 38. 2003.

Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial. Resolución Económica del V Congreso del PCC. Editora Política, La Habana, 1997. Pág. 19.

BOHÓRQUEZ MARTHA CECILIA. Seguros la equidad. Presentación mesas de trabajo noviembre 2004.

BOTERO JESÚS, LÓPEZ HUGO. Impacto del tlc sobre el empleo. - CIDE – Bowman, C. La esencia de la administración estratégica. Editorial Prentice Hall, México. Hispanoamérica S.A., 1990.

BRAVO ARTURO. Ministerio de comercio, industria y turismo. Presentación mesas de Trabajo, noviembre 2004.

CAMACHO MENDOZA CARLOS FERNANDO. La educación superior y el Tratado de Libre comercio: más que servicios transfronterizos. Bogotá, septiembre 23 de 2.004

CLIFF, B. La esencia de la administración estratégica. Editorial Prentice Hall.

Confederación de Cooperativas de Colombia.

CUERVO, Luis y GONZÁLEZ, Josefina (1997). Industria y ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socio espacial, Tercer Mundo Editores, Bogotá.

David, F. La gerencia estratégica. Fondo Editorial LEGIS, Colombia, 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Agenda Interna. Estudio DNP CONPES 3266/04 GARCÍA ANTONIO. Las cooperativas Agrarias en el Desarrollo de América Latina. Editorial Colatina. Bogotá

Estrategias y políticas comerciales. (Todos materiales del DEADE), 1996. Hispanoamérica S.A. México, 1990.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT (2006). The World Competitiveness Yearbook, Switzerland. IMD.

Lecturas de Economía –Lect. Econ.– No. 71. Medellín, julio-diciembre 2009.

LOTERO, Jorge (2005). “Ajustes productivos y espaciales de la industria colombiana en el marco de la apertura comercial: una aproximación desde la geografía económica”, Lecturas de Economía, No. 66, pp. 159-190.

LOTERO, POSADA, VALDERRAMA - La competitividad de los departamentos colombianos...

LOZANO PARDO RICARDO. Situación del sector de la economía solidaria en la hora del Tratado de Libre comercio con estados unidos: Globalizando la solidaridad OPS. Fundación Instituto Para La Investigación Del Medicamento En Los Sistemas De Salud –ifarma-. Modelo prospectivo del impacto de la protección a la propiedad intelectual sobre el acceso a medicamentos en Colombia Bogotá, Colombia noviembre 19 de 2004.

MOLINA, I. y Torres, Diego. El plan de Marketing. (Material del Diplomado de Marketing, 1998).

NAGLE, T. Las estrategias y tácticas de precios. Editorial Prentice Hall, N. Jersey, 1987.

ORTEGA, E. La dirección de Marketing. Ediciones ESIC, Tercera Edición, Madrid, 1987.

PAZ, C., Visvequi, R. (2001). Turismo Industrial y Patrimonio Cultural en Olavarría. El pasado de la industria minera como potencial turístico. Proyecto GIAAI. NURES. Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

PAZ, C.A. (2001). Capitalismo, Tecnología e Impacto Ambiental. Las transformaciones socioculturales, estructurales y ambientales del subsistema minero olavarriense. Centro de Investigaciones Ambientales, Universidad Mar del Plata, Argentina.

PORTER, Michael (1998). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, Simon & Schuster/Free Press.

PORTO, Natalia (2003). "Libre comercio, igualación del precio de los factores y turismo", Borrador, Departamento de Economía, Universidad Nacional de la Plata.

PUC es el Plan de Cuentas que ha diseñado la Superintendencia de la Economía Solidaria, para estandarizar los registros contables y el reporte de información RAMÍREZ & OROZCO International StrategyConsultants.

RAMÍREZ MARTA LUCÍA. Visión estratégica del TLC para Colombia

RAZETO M LUIS. TLC y economía solidaria: un enfoque diferente. En el Foro de Tlc y la Economía Solidaria.

RESTREPO PUERTA, LUIS FERNANDO. Gestión estratégica y competitividad. Universidad Externado de Colombia. Abril de 2004

REVISTA DINERO. 5000 empresas. No. 207, Junio 11 de 2004.P 268

RODRIGUEZ ESPINOSA, NESTOR ALFONSO. El Cooperativismo como una alternativa de desarrollo económico y social en Colombia.

Saíñz de Vicuña, J. El plan de Marketing en la práctica. Editorial ESCIC, Madrid,1995.

SANTAMARÍA GÓMEZ NORBERTO. Discurso de clausura En el Foro de Tlc y la Economía Solidaria.

SANZ DE LA TAJADA, L.Importancia de la planificación comercial.

TIUSABA JAIRO. Negociador Ministerio de comercio, industria y turismo. Presentación mesas de Trabajo, noviembre 2004.

TLC Y SECTOR SOLIDARIO: Investigación: Dansocial, Pontificia Universidad Javeriana: Nestor A. Rodríguez Espinosa, consultor: diciembre de 2004

TORRES PEDRO MEDELLÍN, El Entramado del Tlc Servicio de Noticias del Estado –SNE- Escritos y libros senador Jorge E. Robledo Castillo Revistas Deslinde de Cedetrabajo

URIBE, C. (1.993). Bases del Cooperativismo. (Cuarta Edición) Bogotá, Lito Caster.

VAZQUEZ, R. Y TRESPALACIOS J. Marketing: estrategias y aplicaciones sectoriales. Ediciones Civitas, Madrid, 1994.

NETGRAFÍA

<http://www.dansocial.gov.co/>
<http://www.supersolidaria.gov.co>
<http://www.fogacoop.gov.co>
<http://www.unites.ugam.ca>
<http://www.iica.int/>
<http://www.misionrural.net>
<http://gobernación-narino.gov.co>
<http://dnp.gov.co/>
<http://dane.gov.co/>
<http://www.gerencie.com/>