



PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE MODELO SOSTENIBLE PARA LA
MINICADENA PRODUCTIVA DE LA ARTESANÍA HECHA EN ESPARTO EN EL
MUNICIPIO DE CERINZA, BOYACÁ

ANA PATRICIA OSPINO MEDINA

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE DISEÑO, IMAGEN Y COMUNICACIÓN

Con el apoyo de:

ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A.

BOGOTÁ D.C.
2006



Propuesta para el diseño de modelo sostenible para la minicadena productiva de la artesanía hecha en esparto en el municipio de Cerinza, Boyacá

Presentado por:
Ana Patricia Ospino Medina

Estudiante de Diseño Industrial
Facultad de Diseño, Imagen y Comunicación
Universidad El Bosque

Pasante Subgerencia de Desarrollo
Artesanías de Colombia S.A.

Bogotá, 2006

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	2
1.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
2. ANTECEDENTES	3
3. DIAGNÓSTICO	6
3.1 E.O.T CERINZA	6
3.1.1 Ubicación.	6
3.1.2 Climatología.	7
3.1.3 Cobertura y uso del suelo.	7
3.1.4 Uso potencial del suelo.	9
3.1.5 Distribución de la población	9
3.2 CERINZA	10
3.3 CADENA PRODUCTIVA	12
3.3.1 Proveeduría de materias primas.	12
3.3.2 Proveeduría de insumos.	13
3.3.3 Distribución y comercialización de materias primas e insumos.	13
3.3.4 Transformación de materias primas.	14
3.3.5 Comercialización	15
3.3.6 Consumidor	16

	Pág.
4. METODOLOGIA	17
4.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	17
4.2 ENTREVISTAS	17
4.3 ENCUESTAS	17
4.4 DIAGNÓSTICO	18
4.5 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	18
5. MARCO CONCEPTUAL	19
5.1 MARCO TEÓRICO	19
5.1.1 Cadena Productiva.	19
5.1.1.1 Clusters – conglomerados.	19
5.1.1.2 Distrito Industrial	20
5.1.1.3 Red empresarial horizontal (Network).	20
5.1.1.4 Articulación (Networking).	21
5.1.2 Ecodiseño.	25
5.1.3 Biocomercio Sostenible.	27
5.1.4 Sello Ambiental Colombiano.	28
5.1.5 Características generales de la familia JUNCACEAE.	28
5.1.6 <i>Juncus ramboi</i> Barros subs. <i>colombianus</i> Balslev (Esparto).	29
5.2 MARCO DE REFERENCIA	31
5.2.1 Elsa Victoria Duarte.	31
5.2.2 Aser Vega	31

	Pág.	
5.2.3	Laura Rodríguez.	32
5.2.4	Ricardo Manrique.	33
5.2.5	Dra. Ligia Huertas	33
5.2.6	Edilma Ruiz y Eduardo Villareal.	34
5.2.7	Artesanas de Cerinza, Boyacá.	35
5.2.8	Valentina Hoyos.	36
5.2.9	Entrevistas a comercializadores nacionales de artesanía.	37
5.2.10	Entrevistas a exportadores de artesanía.	37
5.3	MARCO LEGAL	37
5.3.1	Normatividad	37
5.3.1.1	Constitución Nacional.	37
5.3.1.2	Decreto Ley 99 de 1993	38
5.3.1.3	Política Nacional de Biodiversidad	39
5.3.1.4	Convención del CITES	39
5.3.1.5	Sellos Ambientales y Artesanales.	40
5.3.1.6	Normas ISO de calidad	41
5.3.2	Incentivos	41
6.	PROPUESTA	42
6.1	MINICADENA PRODUCTIVA DE ARTESANÍA HECHA EN ESPARTO	42
6.2	PROVEEDURÍA DE MATERIAS PRIMAS	44
6.3	PROVEEDURÍA DE INSUMOS	46

	Pág.
6.4 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS	47
6.5 TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA PRIMA	48
6.6 COMERCIALIZACIÓN	49
6.7 CONSUMIDOR	50
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
8. BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXOS	57

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1.	PLANO DEPARTAMENTO DE BOYACA	58
ANEXO 2.	PLANO ALTURAS. CERINZA (BOYACÁ)	60
ANEXO 3.	BASE URBANA - CERINZA (BOYACÁ)	62
ANEXO 4.	LIMITES URBANOS. CERINZA (BOYACÁ)	64
ANEXO 5.	PLANO VIAL. CERINZA (BOYACÁ)	66
ANEXO 6.	MAPA DE SUELOS. CERINZA (BOYACÁ)	68
ANEXO 7.	MAPA USO POTENCIAL DEL SUELO. CERINZA (BOYACÁ)	70

RESUMEN

El esparto (*Juncus ramboi* Barros subs. *colombianus* Balslev) es una de las materias primas naturales más características de la artesanía de Boyacá, actividad que sirve como fuente de ingresos de muchas personas de la región. Entre las muchas dificultades que deben afrontar las artesanas para realizar un trabajo sostenible con el esparto se encuentra el factor ambiental como uno de los más significativos ya que por la ubicación del esparto en zonas de conservación, como son los ecosistemas de páramo y subpáramo y la dificultad que existe para su domesticación, cultivos *ex situ*, su aprovechamiento no se hace de manera sostenible y amenaza con la extinción del recurso. La solución de este problema, entre otros de carácter social, financiero, institucional y administrativo, es de vital importancia para la subsistencia de esta actividad productiva en el tiempo, así como para participar en nuevos mercados nacionales e internacionales cobijados por las políticas del *fair trade* (mercados justos) y Biocomercio Sostenible. Es precisamente en el marco de la Política Nacional de Mercados Verdes y la estrategia de biocomercio impulsadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt respectivamente, que estas especies naturales en peligro de extinción pueden someterse a procesos de repoblación y aprovechamiento sostenible manteniendo un balance ecológico, al mismo tiempo que se responde a las necesidades del mercado y se genera cultura ambiental. Este trabajo tiene como finalidad generar propuestas que permitan diseñar un modelo sostenible de aprovechamiento durante toda la cadena productiva de la artesanía hecha en esparto, mediante el diagnóstico de cada uno de sus eslabones y sus actores, enfocándose en aquellos puntos donde exista mayor impacto ambiental, sin dejar de lado el diseño como estrategia de mercadeo a través del cual se logre destacar ese valor agregado ambiental del producto final.

GLOSARIO

BIOCOMERCIO SOSTENIBLE. Conjunto de actividades de recolección y/o producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”¹

CADENA PRODUCTIVA. Es un concepto utilizado para designar el proceso de organización de la colusión de los empresarios, el gobierno y la academia que actúan en los diferentes sectores de la economía de un área geográfica específica en función de unos objetivos para alcanzar el desarrollo con base en el impulso de redes de negocios que interactúan eficientemente con servicios de apoyo²

CULTIVOS EX SITU³. Se refiere a la conservación fuera del sitio de donde la especie es nativa.

CULTIVOS IN SITU⁴. Se refiere a la conservación de las especies en el sitio de donde son nativas.

FAIR TRADE (Comercio Justo)⁵. Es una forma alternativa de comercio promovida por varias organizaciones no gubernamentales, por Naciones Unidas y por movimientos sociales y políticos (como el pacifismo, el ecologismo) que promueven una relación comercial justa entre productores y consumidores

IMPACTO AMBIENTAL. La alteración, modificación o cambio en el ambiente, o en alguno de sus componentes de cierta magnitud y complejidad originado o producido por los efectos de la acción o actividad humana. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, o una disposición administrativo-jurídica con implicaciones ambientales. Debe quedar explícito, sin embargo, que el

¹ Disponible en Internet. <http://www.humboldt.org.co>. Definición acordada por los programas de Biocomercio (PFT), la CAN, La Unctad y la CAF 2004 2. El término Biocomercio fue adoptado durante la VI conferencia de las partes del CDB en 1996

² Disponible en Internet <http://www.ucpr.edu.co/revistaeconomia/Boletin9.htm>

³ Disponible en Internet. <http://www.humboldt.org.co>

⁴ Ibid.

⁵ Disponible en Internet. <http://www.wikipedia.com>

término impacto no implica negatividad, ya que éste puede ser tanto positivo como negativo⁶.

RECURSOS NATURALES NO MADERABLES. Cualquier producto de origen vegetal, diferente a la madera redonda o aserrada, el cual es utilizado y/o comercializado de manera directa, o a partir del cual se elabora otro producto que finalmente es comercializado

MERCADOS VERDES⁷. Son mercados de productos y servicios ambientalmente amigables y aquellos derivados del aprovechamiento sostenible del medio ambiente. El mercado verde lo constituye un grupo de actuales y potenciales compradores de un bien o servicio, que responde a una preferencia o necesidad, en la cual se involucran aspectos ambientales.

TAXONOMÍA⁸. Es la ciencia y el arte de la clasificación. Por lo general se emplea el término para designar la **taxonomía biológica**, esto es, la clasificación científica de los seres vivos en taxones (del griego *ταξα*, *taxa*) que describen jerárquicamente las relaciones de parentesco, y similitud, entre organismos. La taxonomía y la nomenclatura son disciplinas "instrumentales" de la Biología sistemática o Sistemática

⁶ Disponible en Internet. <http://www.santacruz.gov.ar/recursos/educacion/impacto.htm>

⁷ Disponible en Internet. <http://www.minambiente.gov.co/>

⁸ Disponible en Internet. <http://www.wikipedia.com>

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento de los recursos naturales no maderables para la artesanía es una de las actividades más importantes dentro del sector y aunque el uso de técnicas inapropiadas pueden causar algunos impactos ambientales los artesanos, de forma muy empírica, son concientes de esta realidad y conocen en parte el valor ambiental de las materias primas dentro de su labor productiva.

En el caso del esparto la falta de conocimiento acerca de la taxonomía de la planta ha afectado negativamente a la población de esta especie, ya que a pesar de los intentos de artesanos, biólogos e instituciones como Artesanías de Colombia S.A., no ha sido posible lograr su domesticación (cultivos *ex situ*) para realizar un aprovechamiento sostenible. Sin embargo los intentos que se han realizado *in situ* han arrojado buenos resultados abriendo la posibilidad de buscar nuevas alternativas de explotación, mitigando el impacto ambiental que hasta ahora se ha venido produciendo.

A pesar de esto, estrategias como Mercados Verdes del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo (MAVDT) y el Biocomercio Sostenible del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) han logrado generar propuestas que respondan a necesidades ambientales, sociales y del mercado, dando oportunidad a aquellas especies que están en riesgo de extinción y que hacen parte de la tradición y la cultura colombiana.

Gracias a estas nuevas posibilidades de aprovechamiento de materias primas naturales para la artesanía se hace posible, por medio de la investigación y el desarrollo de proyectos, generar nuevas oportunidades para que los artesanos sigan realizando sus oficios.

Este proyecto plantea iniciar un proceso de investigación de fuentes primarias (entrevistas a personas involucradas en el tema desde las diferentes áreas del conocimiento) y secundarias (bibliografía, fotografías y videos), análisis de cada eslabón y sus actores y desarrollo de propuestas para la optimización de la cadena productiva de la artesanía hecha en esparto, que responda a esos requerimientos ambientales, sociales y económicos que hacen parte de las nuevas políticas de mercado y desarrollo sostenible.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta para diseñar un modelo para el manejo sostenible de la minicadena productiva de artesanías en esparto soportado en las políticas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad implícitas en el Plan de Mercados Verdes y los lineamientos del Biocomercio Sostenible.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- × Identificar orientaciones técnicas y prácticas precisas disponibles en Colombia que permitan a los agentes de la minicadena productiva de artesanías en esparto aplicarlas en la optimización del manejo sostenible del recurso natural utilizado.
- × Reconocer los procesos realizados en cada eslabón de la minicadena (proveeduría de materias primas, transformación, distribución, comercialización y consumo) con el fin de proponer el mejoramiento de su eficiencia y sostenibilidad para crear la posibilidad de certificarlos con el Sello Ambiental Colombiano.
- × Comprender la importancia de la aplicación de las políticas y lineamientos de aprovechamiento Sostenible y de la biodiversidad implementados en Colombia para los productos artesanales y orientados a la conservación ambiental.
- × Comprender el ciclo de vida del esparto para poder generar pautas para aplicar los conceptos del ecodiseño y Desarrollo Sostenible a su cadena productiva.
- × Plantear lineamientos que permitan a futuro generar una propuesta de un modelo sostenible de producción de artesanías en esparto para obtener objetos amables con el medio ambiente y más competitivos en el mercado.

2. ANTECEDENTES

A pesar de los continuos esfuerzos de Artesanías de Colombia S.A. por mejorar la calidad de vida de las tejedoras de esparto en el municipio de Cerinza, Boyacá por medio de capacitaciones en técnica y diseño, la falta de información taxonómica acerca del esparto no ha permitido el aprovechamiento sostenible de la planta dentro del sector artesanal del departamento de Boyacá, convirtiéndose en una amenaza potencial para la desaparición del oficio. Es por esto que en el año 2003, gracias al Proyecto Nacional para el Mejoramiento del sector artesanal colombiano, realizado con el apoyo de esta empresa en convenio con Fomipyme, se generó una primera aproximación a la caracterización de la especie desde lo biológico y lo ecológico que permitiera implementar las primeras parcelas demostrativas de cultivos de esparto *ex situ* (Cerinza, Boyacá) e *in situ* (en El Malmo cerca de Tunja, Boyacá) en el país con el fin de iniciar la repoblación de la planta.

En entrevista con Ricardo Manrique, biólogo a cargo del estudio taxonómico y del establecimiento de las parcelas comenta que la condición actual de estas es:

- a. *Parcela Cerinza*¹: Ésta se encuentra ubicada en la vereda Centro Rural, a 15 minutos del casco urbano en un lote que pertenecía a la sra. Graciela Vega (Q.E.P.D.). Se escogió este lugar para cultivar ya que hace aproximadamente 10 años había esparto. Aquí las plantas no crecieron lo suficiente, por falta de condiciones de cuidado y suelo apropiado, se quemaron por el sol o las mismas artesanas se las robaban para hacer su propio cultivo.
 - * *Dimensiones*: 20m x 20m
 - * *Plantas sembradas*: 460

- b. *Parcela El Malmo*²: Está ubicada en la Reserva Forestal el Malmo, en la vereda Barón Germania en acuerdo con la UMATA, a 25 minutos del casco urbano. Por estar localizada *in situ* esta parcela arrojó buenos resultados, el esparto logró el tamaño y la calidad necesarios para su aprovechamiento en el sector artesanal, pero por encontrarse en una zona de conservación la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, CORPOBOYACÁ, no otorga los permisos para su explotación.
 - * *Dimensiones*: 10m x 10m
 - * *Plantas trasplantadas*: 70

¹ MANRIQUE, Ricardo y HUERTAS, Ligia. Establecimiento de parcelas demostrativas conducentes al redoblamiento del esparto en la elaboración de artesanías. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Artesanías de Colombia S.A. Bogotá. 2003

² MANRIQUE, Ricardo y HUERTAS, Ligia. Ibid. Pág. 3.

Con esto se demuestra que a pesar de la dificultad que existe para su domesticación, es posible bajo ciertas condiciones bastante específicas poder generar nuevas ofertas de la especia que puedan ser aprovechadas en la artesanía. Sin embargo por falta de recursos humanos y financieros no fue posible seguir adelante con el proyecto y la parcela exitosa esta protegida por las políticas ambientales de CORPOBOYACÁ, que no permiten aprovecharla para su estudio ni para su explotación por parte del sector artesanal debido a la ausencia de acuerdos o alianzas entre los extractores y la CAR.

Además del estudio investigativo sobre la biología y agronomía de la planta en este mismo proyecto se adelantó un programa de organización socio-empresarial, que por medio de talleres de liderazgo, trabajo en grupo, competitividad y psicología comunitaria buscó generar conciencia empresarial entre las artesanas, tratando de superar los problemas de desarticulación que existen dentro del sector. A partir de esto se crearon las distintas asociaciones que hay actualmente en Cerinza (ASAVAC, ADAUC, ASOESPART, ASOCERINZA, ASOARTEC) las cuales están administradas por las mismas artesanas.

En el seguimiento del proyecto que realizó Artesanías de Colombia S.A. en marzo de 2006 se encontró que los mayores problemas que afrontaban las artesanas eran la falta de materia prima para su transformación y la casi inexistencia de un encadenamiento productivo; así mismo se conoció acerca de la participación de la Alcaldía de Cerinza que apoya económicamente a una de las asociaciones para la comercialización de los productos. A partir de ahí se empezó a formular el proyecto para fortalecer y consolidar la cadena productiva, que se encuentra en curso, y busca identificar líderes comunitarios, afianzar la tradición en las generaciones más jóvenes del lugar, fortalecer el eslabón de cultivo y recolección, aumentar la oferta de esparto y mejorar el producto final por medio de diseño y acabados.

En otra instancia está la preocupación de las artesanas, además de la falta de materia prima para trabajar, por el poco conocimiento del mercado, las precarias técnicas de tinturado, la falta de diversificación de los productos, y el bajo nivel de calidad y acabados de los mismos. A pesar de haber recibido varias capacitaciones a través de los años, no sólo por Artesanías de Colombia S.A., sino también por el SENA, ellas insisten en que necesitan más talleres de este tipo y mayor seguimiento en los proyectos que allí se adelanten. Esta misma inquietud la tiene el Alcalde de Cerinza, Dr. Rigo Antonio Boada, que dentro de su administración contempla un plan de ayuda para las artesanas que se ve materializado en un local que cedió del edificio de la Alcaldía que sirve como espacio para la comercialización de artesanía en esparto y algunas ayudas económicas para participar en ferias y adquirir tintes; el alcalde piensa que es necesaria una mayor intervención institucional que apoye a las artesanas de su municipio para mejorar la competitividad y la entrada a nuevos nichos de mercado.

También existen otras instancias como el MAVDT, IAvH, CORPOBOYACÁ y Las Cámaras de Comercio de Bogotá y Duitama que se preocupan por la supervivencia y desarrollo de este oficio dentro de la tradición artesanal colombiana, buscando por medio de convenios interinstitucionales soluciones al problema del esparto y a la producción artesanal en general.

Dentro de estos esfuerzos institucionales se encuentra el planteamiento de protocolos de manejo *in situ* de flora silvestre³ como metodología de trabajo, los cuales dan orientación técnica precisa a las CAR y entidades de apoyo para crear la condiciones que permitan el aprovechamiento sostenible de diferentes especies vegetales; la observación de los protocolos garantizan que las ventajas económicas no lleven a la sobre-explotación de los recursos naturales sino que sus beneficios y resultados favorezcan a cada uno de los actores de la cadena de valor⁴. Estos protocolos constituyen en sí mismos una estrategia integral donde cada acción productiva se controla de manera que exista el menor impacto ambiental posible.

En el marco de este programa que adelanta el IAvH ya existe un protocolo para la extracción de la paja blanca en Chivor, Boyacá, especie que tiene características similares al esparto ya que habita en zonas de páramo (que son de conservación), donde se hizo un trabajo conjunto con Mercados Verdes del MAVDT, la asociación de Artesanas de Paja y Fique de Tibaná, ASOPAFIT, y CORPOCHIVOR, la Corporación Autónoma Regional que está a cargo de esa región en donde se logró proteger la paja blanca y los ecosistemas de páramo, al mismo tiempo que se sigue aprovechando para la producción artesanal⁵. Una característica importante de este proyecto es la participación activa de la comunidad, lo que permite crear una apropiación adecuada de la metodología por parte de las artesanas por medio de capacitaciones y talleres de concientización que luego se verán reflejados en una producción más limpia. Según Artesanías de Colombia S.A. y algunos comercializadores de esparto este proyecto es único en el país y demuestra que es posible seguir aprovechando estas especies que se encuentran en zona de páramo sin generar mayor impacto ambiental.

³ Protocolos para el aprovechamiento *in situ* para la flora silvestre del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

⁴ Metodología de encadenamiento productivo utilizado por IAvH.

⁵ _____. Paja Blanca hecha arte. Cosmos, medio informativo de la Corporación Autónoma Regional de Chivor [online], octubre-noviembre 2004. Año 8. No. 29. www.corpochivor.gov.co. ISSN 1794-5569

3. DIAGNÓSTICO

3.1 E.O.T CERINZA⁶

Este es un diagnóstico, cobijado por la ley 388 de 1997, que realizó la Alcaldía de Cerinza y tiene como fin diseñar estrategias para el desarrollo sostenible del Municipio. Dentro de este se encuentra toda la caracterización territorial de Cerinza.

3.1.1 Ubicación

El Municipio de Cerinza se encuentra localizado en la Región andina sobre la cordillera oriental de los Andes, en el Departamento de Boyacá (Anexo 1), en la provincia del Tundama; al noreste de Tunja; pertenece a la cuenca hidrográfica del río Chicamocha que a su vez entrega sus aguas a la gran cuenca del Magdalena que atraviesa nuestro país hasta desembocar en el Atlántico.

- * *Altura:* varía entre 2750 y 3850 m.s.n.m. (Anexo 2)
- * *Extensión del municipio:* 6162.8 hectáreas. (Anexo 3)
- * *Situación astronómica:* 5° 51' 2" de latitud Norte y a 0° 49' 0" de longitud Este de Bogotá
- * *Temperatura media:* 13° C
- * *Limites municipales:* (Anexo 4)
 - a. Por el Norte: con el Municipio de Belén
 - b. Por el Occidente: con el municipio del Encino, departamento de Santander
 - c. Por el Sur: con el Municipio de Santa Rosa de Viterbo
 - d. Por el Oriente: con los Municipios de Floresta y Betétiva
- * *Veredas:* El municipio de Cerinza cuenta con 9 veredas
 - a. Centro Rural
 - b. Novare
 - c. Colagote
 - d. Toba
 - e. Chital
 - f. El Hato
 - g. Martínez Peña
 - h. La Meseta
 - i. San Victorino

⁶ Esquema de Ordenamiento Territorial, Cerinza, Boyacá. 2000

3.1.2 Climatología

× *Estación climatológica:*

Estación	Tipo*	Municipio	UBICACION			Código IDEAM	Periodo Registro
			Latitud N	Longitud W	Elevación m.s.n.m		
CERINZA	PM	CERINZA	05° 58'	72°57'	2643	2403041	1964-1998

(*) CO: CLIMATOLOGÍA ORDINARIA PM: PLUVIMETRICA
FUENTE: CONSULTORES E.O.T. CERINZA, 2000.

× *Temperatura:* un rango de variación de la temperatura que va desde los 13°C en el sector urbano del Municipio hasta los 7.2°C en la parte más alta del páramo. La temperatura media anual máxima es de 14.6°C y mínima de 13.6°C.

3.1.3 Cobertura y uso del suelo

Subclase pastos naturales (*Pa*). (*Anexo 6*)

- a. SP At (*Pa*): *Sistema Productivo Agropecuario Tradicional en Pastos.* Se encuentra distribuido en las veredas Novare, Centro Rural y San Victorino especialmente, localizado sobre suelos de las asociaciones San Vicente-Cecilia y en menor proporción en la asociación Munevar y Galería, ocupa una extensión de 1.221,96 Has. Se observan árboles de aliso, cerezo, acacia y exóticos como el eucalipto y el pino, los cuales se utilizan como divisiones de potreros y fincas. Los pastos más sobresalientes son el kikuyo, falsa poa, pasto azul y carretón blanco y rojo. Existe una pequeña área con pastos mejorados especialmente de raigrass. Esta ganadería se realiza de forma intensiva y
- b. SP At (*Pa/Va*): (70%/; 30%) *Sistema Productivo Agropecuario Tradicional con Pastos con asociación con vegetación arbustiva:* Se localiza en la vereda Centro Rural, sobre suelos de las asociaciones Munevar y San Vicente-Cecilia y ocupa 112,86 Has. La actividad predominante es la ganadería intensiva de vacunos. Los pastos dominantes son el kikuyo, falsa poa, pasto azul, carretón, ocupando un área de 79,00 Has. La vegetación arbustiva esta representada por especies de tuno, mortiño, hayuelo, arrayán, laurel, chilco, raque, ocupando una extensión de 33,85 Has.

- c. SP AT (Pa\Va\Cu): *Sistema Agropecuario Tradicional* (60%, 30%, 10%) *con asociación de pastos, vegetación arbustiva y cultivos*: Se localiza en las veredas Cobagote y Toba en límites con la vereda Novare y el casco urbano del municipio. Se encuentra sobre suelos de las asociaciones San Vicente-Cecilia y Munevar y ocupa una extensión de 522,59 Has. Los pastos están representados por kikuyo, falsa poa, pasto azul y carretón para un tipo de ganadería de amarre; ocupa una área de 313,55 Has. La vegetación arbustiva esta compuesta por especies de tuno, mortiño, hayuelo, chilco, chite, chusque, ocupa una área de 156,77 Has. Los principales cultivos son de papa, haba, maíz, arveja, los cuales se realizan de manera tradicional y para autoconsumo, ocupa una área de 52,26 Has.
- d. (Pa\Va\Cu): (70%/20%/10%) *Con asociación de Pastos, vegetación arbustiva y cultivos*: Se localiza en las veredas Cobagote, Toba, Martínez Peña y Meseta, sobre suelos de las asociaciones Munevar y San Vicente-Cecilia y ocupa un área de 786,65 Has. Los pastos están representados por kikuyo, falsa poa y pequeñas áreas de oloroso y carretón, ocupa una área de 550,65 Has. La vegetación arbustiva esta conformada por especies de tuno, arrayán, chilco, hayuelo, laurel, mortiño, raque, también se observa vegetación de herbazal como amorseco, zarza, reventadera, lenguavaca, ocupa una extensión de 157,33 Has. Los cultivos mas sobresalientes son papa, haba, maíz, arveja, hortalizas, los cuales se realizan de forma tradicional, la mayoría son de pancoger, el excedente lo venden en el propio municipio, ocupa una extensión de 78,66 Has.
- e. Pa\Va: (70%, 30%) *Con asociación de pastos con vegetación arbustiva*: Localizada en las veredas el Chital y el Hato, sobre suelos de las asociaciones San Vicente-Cecilia y Munevar, ocupa un área de 105,80 Has. Los potreros se encuentran con pastos de kikuyo, falsa poa, pasto azul y carretón para una ganadería de amarre, ocupa una área de 74,06 Has. La vegetación arbustiva esta conformada por especies de tuno, arrayán mortiño, chite, raque, chilco, con una área de 31,74 Has.
- f. (Pa-Va-Fj): (33.33% - 33.33% - 33.33%) *Complejo de pastos, vegetación arbustiva y Frailejona*: Se localiza en las partes altas de las veredas el Hato, Martínez Peña y Meseta, sobre suelos de Misceláneo de Páramo y asociación Munevar; ocupa una extensión de 547,21 Has. Los pastos dominantes son kikuyo, poa, carretón, para un tipo de ganadería extensiva, ocupando un área de 182,40 Has. La vegetación arbustiva está dada por especies de camarera, angelito, cargarrocio, chusque, laurel, mortiño, ocupa una extensión de 182,40 Has. El área de frailejón ocupa una área de 182,40 Has.

Las tierras son adecuadas para el uso agropecuario, en cultivos transitorios y permanentes, y el área pecuaria está destinada en gran extensión a la ganadería de doble propósito (leche y carne), contándose con pastos tradicionales, especialmente kikuyo.

El 2,58 % del área del municipio se encuentra ocupada en cultivos, el 40,30 % del área se encuentra ocupada por pastos y el 45 % aproximadamente no recibe usos agrícolas y se encuentra ocupada por páramos y zonas de conservación.

Una característica fundamental, es la tenencia de la tierra, que es de tipo minifundista; el 64,39% de los predios son menores de 1Has., y de 1 a 5 Has. representa el 31,41 %, esto significa que los predios menores de 5 Has. corresponden al 95.8 % del total de predios rurales del municipio. Las fincas no alcanzan a derivar del uso del suelo los ingresos suficientes para el sostenimiento de sus familias.

3.1.4 Uso Potencial del Suelo (Anexo 7)

CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES	AREA Has.	%
Z.P-C	Zona de protección y conservación	Protección y conservación integral de los recursos naturales.	2.349,98	38.13
Z-R-E	Zona de reserva eco-turística	Recreación pasiva y contemplativa.	146,17	2.37
A-T	Agropecuaria tradicional no mecanizado	Sistemas agrosilvopastoriles, cultivos densos, sistemas forestales.	1.000,40	16.23
A-SI-SM	Agropecuaria semi-intensivo o semi mecanizado	Agricultura con cultivos densos, semi-limpios, sistemas agrosilvopastoriles, ganadería semi-extensiva.	1.056,14	17.14
A-M	Agropecuaria mecanizado o intensivo	Agricultura intensiva, cultivos limpios, ganadería intensiva tecnificada.	1.214,68	19.70
Z-R.	Zona de recuperación	Actividades orientadas a la recuperación con fines de producción y protección.	354,31	5.75
Z-C-U	Cobertura urbana	Urbanizaciones, servicios, administración pública.	41,20	0.66

FUENTE: CONSULTORES E.O.T. CERINZA, 2000.

3.1.5 Distribución de la población

	POBLACIÓN 1.999		
	Hombres	Mujeres	Total
Urbano	703	714	1.417
Toba	313	329	642
Centro Rural	78	89	167
Cobagote	415	451	866
El Chital	211	204	415
El Hato	97	112	209
Martínez P.	170	175	345
La Meseta	153	172	325
Novarè	263	306	569
S. Victorino	155	190	345
TOTAL	2.558	2.742	5.300

FUENTE: Censo 1.993 proyecciones de los indicadores socio demográfico, D.N.P

3.2 CERINZA

En el Municipio de Cerinza, Boyacá las artesanías se encuentran organizadas por asociaciones, y a pesar de la colaboración de la Alcaldía a una de las organizaciones, las demás se enfrentan frecuentemente a dificultades económicas y esto genera roces y problemas de competencia desleal por la falta de apoyo institucional integral para el desarrollo de su actividad.

Por medio de encuestas se les preguntó sobre las diferentes etapas del proceso productivo donde cada una dio su opinión acerca de las fortalezas y las debilidades del mismo. Aquí se destacaron como principales problemas:

- × La escasez de la materia prima en determinadas épocas del año (intenso verano o cuando hay heladas).
- × La mala calidad de la materia prima y de los tintes, estos no tienen la suficiente concentración.
- × Desarticulación entre los diferentes eslabones de la cadena.
- × Dificultades económicas para la adquisición de insumos y materia prima.

- × El proceso de preparación del esparto para su transformación es demasiado lento y trabajoso.
- × Falta destreza y habilidad tanto para tejer como para crear nuevos diseños.
- × Problemas de salud en manos, espalda y ojos.
- × Falta de promoción de los productos.
- × Existe muy poco apoyo institucional.
- × Poca rotación de los productos y ventas por precios muy bajos.

En el año 2003 gracias al proyecto de Fomipyme y Artesanías de Colombia S.A. se conformaron las asociaciones Asociación de Artesanas del Valle de Cerinza (ASAVAC), Asociación de Artesanos Unidos de Cerinza (ADAUC) y la Asociación de Artesanos del Esparto de Cerinza, vereda de Toba (ASOESPARCET) las cuales ofrecen a las artesanas beneficios como:

- × Comercialización de los productos.
- × Obtención de tintes y anilinas.
- × Participación en ferias y eventos importantes.
- × Desarrollo de nuevos diseños.
- × Apoyo de entidades gubernamentales.
- × Pedidos de productos.
- × Ayudas económicas.

Para poder inscribirse en estas asociaciones las artesanas deben pagar un monto inicial y después una cantidad mensual para mantener su afiliación; este dinero se utiliza para la compra de materiales e insumos, pagos de renta y servicios públicos de los locales donde comercializan sus productos y para cubrir los gastos necesarios que surgen al participar en las diferentes ferias artesanales.

Como particularidades que existen en estas asociaciones se encuentra que la asociación ADAUC cuenta con el apoyo de la Alcaldía Municipal, primordialmente en la comercialización de los productos, para lo cual les dieron un local en el primer piso del edificio de la Alcaldía donde no tienen que pagar por arrendamiento, además de recibir algunas ayudas económicas. En contraste, la asociación ASAVAC, que no recibe apoyo estatal a pesar de haber intentado conseguirlo, no han podido lograrlo, les ha tocado salir adelante a ellas solas con un pequeño apoyo, no económico, de Artesanías de Colombia S.A., la Cámara de Comercio de Duitama y de Bogotá para comercializar sus productos y participar en ferias.

Es necesario señalar que la Alcaldía está interesada en apoyar proyectos que permitan el mejoramiento del sector artesanal en su región y de generar espacios propicios para el desarrollo de la actividad de cada uno de los eslabones de la cadena.

El SENA y Artesanías de Colombia S.A. han realizado varios proyectos de capacitación a las artesanas en temas como diseño y tinturado y aunque se intentó plantar una parcela de esparto en la localidad, esta no funcionó. Así mismo, las artesanas han probado por sus propios medios cultivar el esparto, sin embargo los resultados no han sido favorables ya que se produce un esparto demasiado débil para su aprovechamiento o simplemente no crece.

3.3 CADENA PRODUCTIVA

En cuanto a la cadena productiva como tal y sobre la cual se generará el diseño de la propuesta, se explicará en cada eslabón los problemas que se encontraron a partir del diagnóstico realizado durante este tiempo de investigación.

Como problemas generales del proceso se encuentran la falta de un encadenamiento productivo claro que permita a cada uno de los actores interrelacionarse entre sí y crear acuerdos para mejorar la competitividad de la cadena de forma integral, beneficiando a todos sus participantes. Además de esto no existe el suficiente apoyo institucional no sólo económicamente, sino también en la facilitación de infraestructura, programas de capacitación y promoción, etc. que apunten a la superación de aquellos cuellos de botella que se presentan actualmente en la cadena.

3.3.1 Proveeduría de materias primas

Es aquí donde yace uno de los más grandes problemas de toda la cadena y que sin una pronta solución podría convertirse en la causante de la extinción del oficio: la disminución de la población de esparto en su forma silvestre en los ecosistemas de páramos y subpáramo. Lo anterior debido a la falta de conocimiento acerca de la planta y a sus sistemas de reproducción, lo cual no permite una domesticación de la planta para su aprovechamiento sostenible, al mismo tiempo que encarece los costos de producción por la escasez de la materia prima, además de esto se encuentran los siguientes problemas:

- × Las rutas de acceso a los puntos de recolección no están bien determinadas.
- × Extensión descontrolada de la frontera agrícola por apropiación de las tierras sin el permiso de las CAR.

tienen horarios fijos de llegada por lo cual las artesanas deben viajar hasta estos lugares desde altas horas de la mañana para esperar cuanto sea necesario a los vendedores de esparto, que en algunas ocasiones ni llegan a los puntos de venta.

- × Las artesanas no conocen a los vendedores de esparto por lo que no existen acuerdos entre ellos que garanticen una buena calidad y precios de venta estables que según la época del año pueden variar mucho.
- × Las unidades de medidas en las que se vende el esparto es por “manejo” o “puchos” (más o menos la cantidad de esparto que quepa en la mano, entre \$1.000 y \$2.000) o maletas o atados de “puchos” (dependiendo del tamaño varían entre \$10.000 y \$50.000). No existe una medida clara que permita mantener precios fijos según la cantidad de esparto que se compre.
- × No existen acuerdos entre las asociaciones y los proveedores de los tintes.

3.3.4 Transformación de materias primas

- × El período de preparación de la materia prima para poder tejerla depende del clima (entre 1-2 semanas): primero se limpia la maleza con la que viene la planta, luego se cocina de 3 a 4 horas, después se deja extendido a la intemperie por aproximadamente 15 días o menos (dependiendo del clima), y antes de empezar a tejer se escoge el esparto para teñirlo (en una olla con agua y el tinte seleccionado calentado por media hora); finalmente ya teñido se deja secando por un día.
- × Al empezar a tejer se debe tener en cuenta que en épocas de intenso calor la fibra debe mantenerse hidratada para poder trabajarla.
- × Dependiendo del tamaño del objeto, la habilidad de las artesanas para el oficio y el tiempo que le dediquen los períodos de trabajo pueden variar entre 2-3 horas hasta una semana.
- × Algunas artesanas no tienen la destreza para tejer lo cual las limita a hacer sólo algunas líneas de productos, además de demorarse mucho más tiempo para terminarlos que otras artesanas más expertas.

- × Hay poca variedad de diseños, falta diversificar las líneas de productos, experimentar mucho más con la combinación de materiales y poner en práctica los talleres y capacitaciones que son impartidos por diferentes entidades.
- × Los problemas de salud que aquejan con mayor frecuencia a las artesanas son las dolencias en manos, espalda y ojos.
- × Falta conocimiento del mercado por parte de las artesanas.
- × La relación costo-beneficio es bastante baja, ya que se demoran bastante tiempo para finalizar los productos y los venden a muy bajo precio.
- × Las artesanas realizan artesanía como una fuente alterna de ingresos; esta actividad la turnan con los trabajos de la casa y del campo.
- × Falta apoyo institucional (mayor apoyo económico y logístico por parte de las empresas públicas y privadas).
- × Los productos finales no son empacados para su venta.
- × Las artesanas no tienen pensamiento empresarial lo cual se refleja en la falta de parámetros de competencia entre las asociaciones.
- × Las artesanas no tienen conciencia ambiental.
- × Falta arquitectura de marca para los productos realizados en Cerinza.

3.3.5 Comercialización

- × La Asociación ADAUC recibe apoyo económico de la Alcaldía de Cerinza además de un espacio en las instalaciones de la entidad para la comercialización de los productos.
- × Falta apoyo institucional.
- × Falta promoción y publicidad del oficio y sus productos.
- × Las ventas se realizan por venta directa o por pedido del consumidor sin tener en cuenta el esfuerzo realizado por la artesana para el desarrollo del producto.

- × Las artesanas participan en algunas ferias artesanales.
- × Una de las razones por las cuales los comercializadores piensan que los productos en esparto no se pueden exportar es por el incumplimiento de las artesanas para entregar los pedidos que se les hacen, sin importar que sean grandes o pequeños.
- × Otra razón por la cual no se pueden exportar los productos hechos en esparto es por el incumplimiento de los requerimientos ambientales y de calidad internacionales.
- × Los precios de venta son demasiados altos para poder competir en el mercado internacional.
- × Faltan acuerdos entre los comercializadores nacionales y exportadores y las artesanas que las ayuden a facilitar el proceso de comercialización de los productos.
- × Los productos que tienen mayor rotación en los puntos de venta de Cerinza y otros lugares son la línea de mesa, así mismo son los que tienen mayor posibilidad para exportar por su precio, tamaño y variedad.

3.3.6 Consumidor

- × Los consumidores nacionales no están dispuestos a pagar extra por el valor agregado que le da el factor ambiental a los productos.
- × No se valora el trabajo artesanal ni tampoco hay conocimiento sobre la materia prima ni los productos.
- × Internacionalmente existen altos estándares de calidad y requerimientos ambientales, además deben competir por precio y calidad con la artesanía asiática y africana.

artesanía hecha en esparto y haciendo énfasis en el eslabón correspondiente de cada uno de los encuestados.

4.4 DIAGNÓSTICO

Para el análisis de los resultados obtenidos en la revisión documental y de las respuestas dadas por quienes respondieron las entrevistas y encuestas, se procedió a seleccionar y agrupar los datos obtenidos en aspectos concretizadores, que permitieron utilizar la información en el análisis planteado y construir una serie de propuestas tendientes a optimizar la minicadena productiva del esparto mejorando tanto la calidad de vida del producto, como del artesano y del recurso mismo; adicionalmente se iniciaron procesos teóricos del ecodiseño aplicado al diseño industrial.

4.5 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Después de tener el análisis de cada eslabón finalizado, se procedió a definir cuáles eran aquellos problemas que generaban un impacto al medio ambiente para crear soluciones con un enfoque ambiental sin dejar de lado la producción artesanal, este mismo proceso se realizó para las dificultades de orden social. Finalmente se conjugaron los dos enfoques para crear una propuesta integral y sostenible que fortalezca la cadena productiva del esparto y la consolide dentro del mercado nacional e internacional.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 MARCO TEÓRICO

5.1.1 Cadena Productiva

Una cadena es la representación de un conjunto diferenciado y estructurado, centrado sobre un producto o familia de productos y relativamente aislable como objeto de investigación dentro de un sistema económico. El enfoque de cadena brinda una visión de análisis y actuación sistémica con el objeto de aprehender las disciplinas de la competitividad en una empresa, industria o sector⁷.

Una cadena productiva es conocida como el “Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado de realización de un mismo producto” (Druflé, Fabré y Young, traducido por IICA)⁸

Las cadenas productivas sirven como estructura productiva para aquellos países con una economía en reactivación, como Colombia, funcionando como alternativa de trabajo para aquellas personas que por cuestiones políticas y sociales no tienen una forma de ingresos “legal”, es por esta razón que se encuentra apoyo del gobierno y de entidades ya que no solo colaboran con la mitigación de los problemas sociales del país, sino que también permiten aumentar los niveles de competitividad nacional e internacional de los productos resultantes.

La ONUDI maneja cuatro conceptos de agrupamiento de trabajo o agrupamientos productivos, estos son:

5.1.1.1 Clusters – conglomerados

“Concentración sectorial y geográfica de empresas que producen y venden productos relacionados o complementarios... Estas concentraciones dan lugar a economías externas... y favorecen la creación de servicios especializados en aspectos técnicos, administrativos y financieros”⁹

⁷ Calderón, M.E., Orjuela. J. Perspectiva de análisis de la cadena agroindustrial. Revista Científica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Bogotá, 2001. Pág. 75.

⁸ VARIOS AUTORES. Manual de minicadenas productivas. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. ONUDI. Bogotá. 2004

⁹ Manual de minicadenas productivas. Ibid. Pág. 18.

Este tipo de estructura de producción se establece en una región específica donde haya varios actores que estén interesados en producir un objeto o servicio y se complementen entre sí para lograr su objetivo. Para poder lograr un mayor nivel de competitividad es necesario conseguir el apoyo de entidades y agremiaciones que no solo aporten a la cadena económicamente sino con capacitaciones, información, recursos humanos, etc.

Los clusters promueven la creación de redes institucionales, asociaciones y agremiaciones que desarrollan la economía local y regional, el intercambio de información entre agentes de la cadena y entidades de apoyo, la innovación e implementación de tecnología al sector.

5.1.1.2 Distrito Industrial

“Emergen cuando los clusters promueven el desarrollo además de especialización y división de trabajo entre sus empresas, el desarrollo de formas implícitas y explícitas de colaboración entre agentes económicos locales en el espacio distrito, aumentando la producción agregada local y algunas veces la capacidad de innovación, así como el surgimiento de fuertes asociaciones sectoriales”¹⁰.

En esta estructura se aprovecha la proximidad geográfica de las Pymes de un sector económico específico para lograr asociaciones estratégicas entre ellas que permitan afianzar la identidad cultural de la región, esto con el apoyo de entidades del Gobierno municipal y regional, para tecnificar los procesos y mejorando la calidad de los productos y/o servicios implementando tecnología, capacitando a las Pymes y su personal, fortaleciendo las alianzas interempresariales y fomentando la interacción económica, social y cultural de los agentes.

5.1.1.3 Red empresarial horizontal (Network)

“Es un grupo de firmas que cooperan en un proyecto específico de desarrollo colectivo, que se completan mutuamente y se especializan, con el fin de abordar problemas comunes, lograr eficiencia colectiva y conquistar mercados más allá del alcance individual de cada una de las empresas participantes” (Ceglie y Dini, 1999).

La característica principal de esta estructura es la cooperación interempresarial de compañías de mediano a gran tamaño que producen un mismo tipo de bien y que se especializan en los distintos componentes del mismo con el fin de comercializarlo, y lograr conseguir insumos y/o servicios a menor precio. El factor

¹⁰ Manual de minicadenas productivas. Ibid. Pág. 18

clave de este tipo de cadena es el Articulador de redes (Network broker), que identifica las oportunidades de mercado, mantiene unidas a las empresas involucradas y asesora los nuevos proyectos que se formulen.

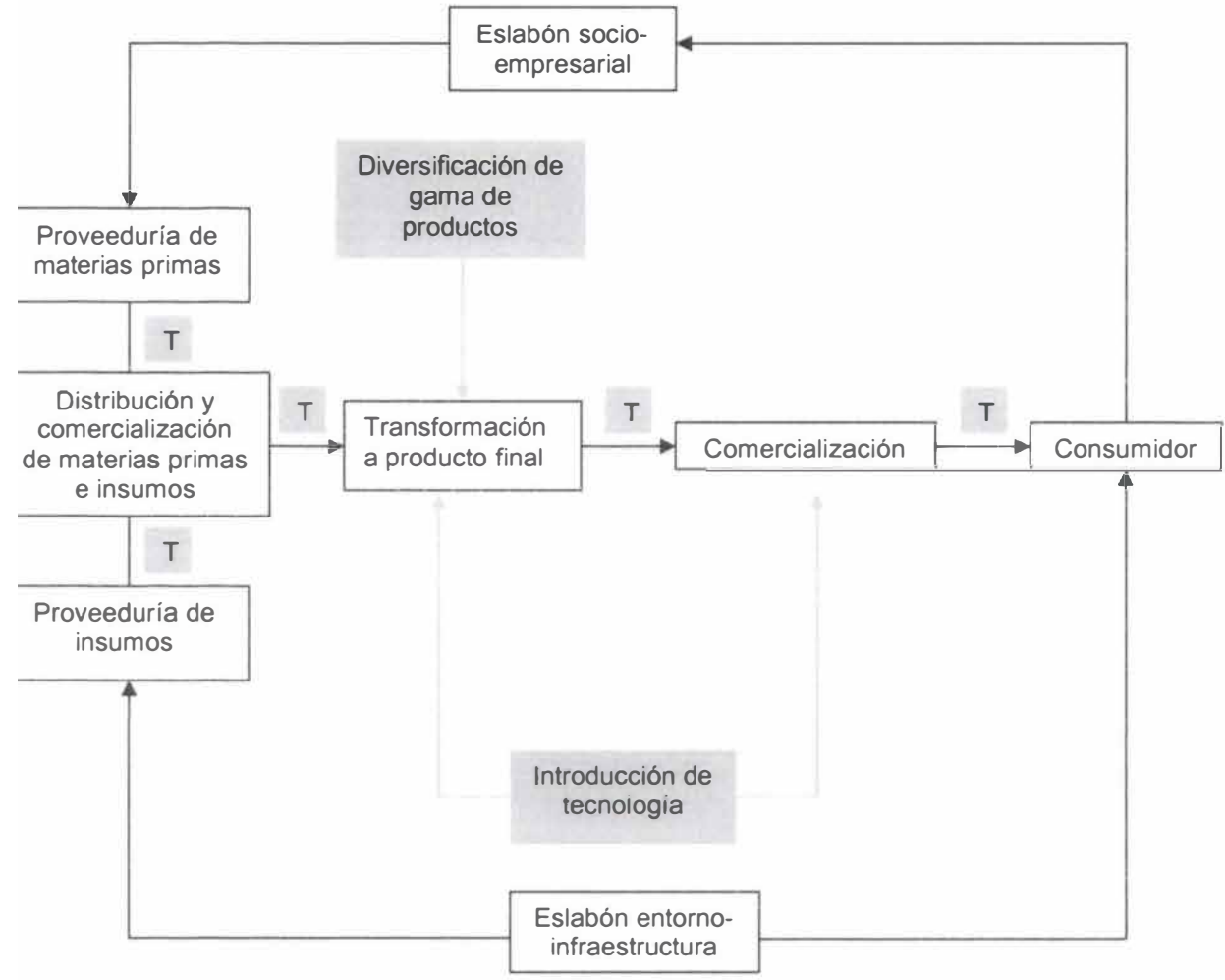
Este tipo de red horizontal fortalece la cooperación y la competencia entre las empresas que se encuentran separadas y consecutivas dentro de la cadena para crear asociaciones que le permiten ser más competitivos dentro del mercado.

5.1.1.4 Articulación (Networking)

“Un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecnoproductivas de cada eslabón afectan la eficiencia y la productividad de la producción en su conjunto“(DNP, 1998)

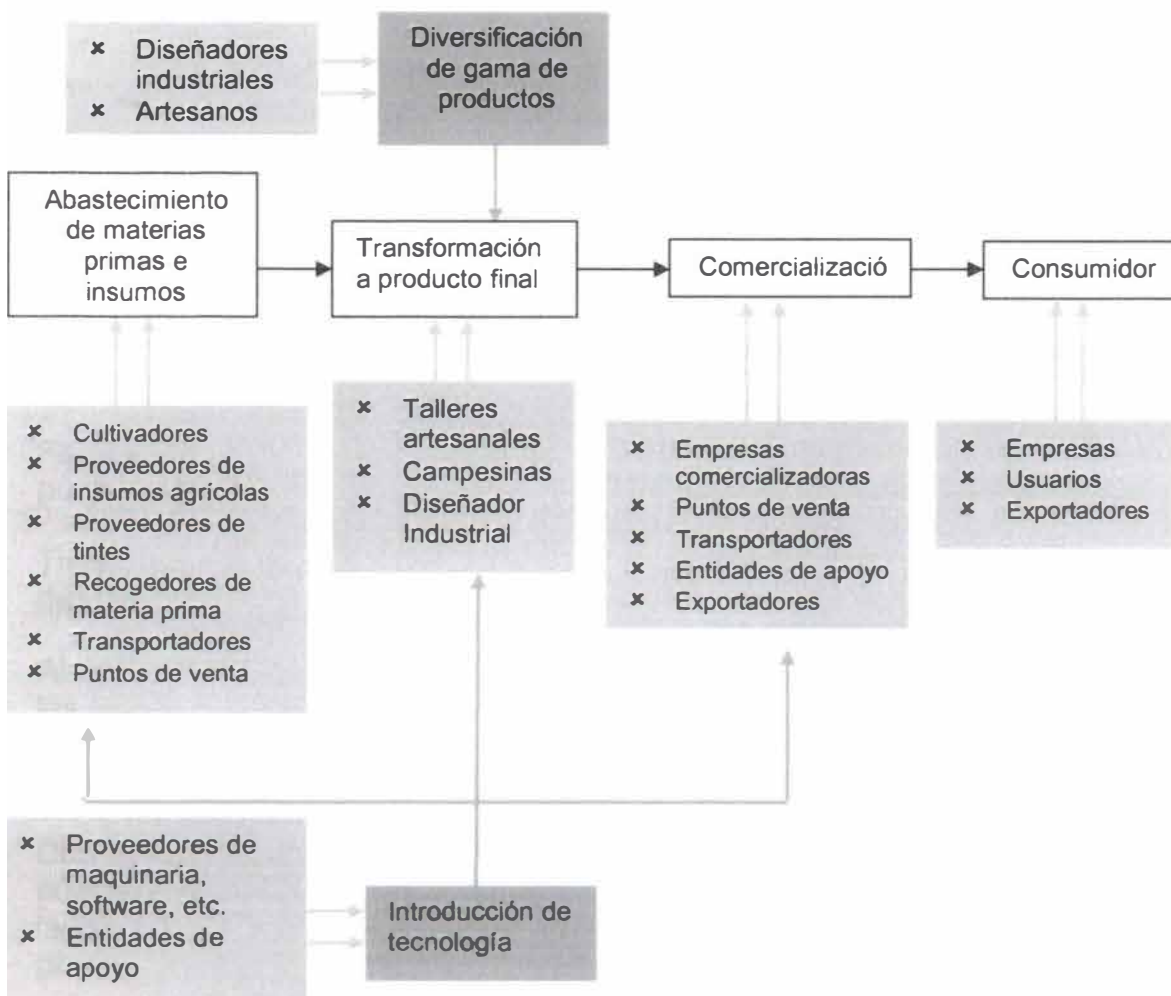
Cada eslabón de la cadena productiva esta conformada por empresas especializadas en un proceso dentro de la línea de producción, es secuencial e involucra a más de dos sectores productivos dentro de la cadena, aunque cada eslabón conforma una etapa productiva no trabajan independientemente sino que se complementan dentro de un sistema que permite mejorar la competitividad del producto final en el mercado nacional e internacional, los beneficios dependen de la intervención de cada eslabón, las empresas que son consecutivas dentro de la línea de producción crean convenios que fortalezcan sus relaciones y por consiguiente la cadena.

Figura 1. Esquema de una cadena productiva



FUENTE: Manual de Mic cadenas Productivas. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. ONUDI

Figura 2. Actores de la minicadena productiva de la artesanía hecha en esparto



La cadena productiva y su modelo de minicadena se escogió como metodología de trabajo para la artesanía hecha en esparto por:

- × Está respaldado por el Gobierno con el Plan de Desarrollo Nacional y su política industrial para una economía en reactivación (Ley MIPYME, Ley 590 de 2000)
- × Es aplicable para talleres artesanales, micro y pequeñas empresas
- × Reactiva la economía local y regional por la unión de empresas y/o unidades productivas con una actividad económica similar o complementarias

- × Las relaciones que se manejan entre las unidades productivas son más personales.
- × Se ha probado con éxito en otros proyectos similares de artesanía
- × Las minicadenas productivas son dinámicas y permiten realizar fácilmente cambios en los eslabones o los procesos
- × Por su dinamismo y flexibilidad permite introducir conceptos de la cadena de valor y la cadena de custodia que logren mitigar las falencias que se encuentran dentro de ella
- × Permite capacitar a los agentes en temas como mercadeo, tecnología, desarrollo de producto, sostenibilidad, etc.
- × Facilidad para conseguir apoyo económico de instituciones y entidades públicas o privadas (créditos especiales)
- × Tiene un alto componente social ya que se crearon con el fin de ayudar a los desplazados y recuperar zonas donde había cultivos ilícitos
- × Al aplicar el concepto de sostenibilidad a la cadena se crea conciencia sobre los factores ambientales, sociales y económicos, además que permite certificar tanto los productos como sus procesos con el fin de lograr ser más competitivos en el mercado nacional e internacional
- × Con la introducción de tecnología en los diferentes eslabones de la cadena se pueden obtener productos con mayor calidad y mejores acabados, sin dejar de lado componentes como el manufacturero y el simbólico que distingue a los productos artesanales
- × Con la introducción de tecnología, diversificación de la gama de productos y la certificación se pueden aumentar los precios de venta de los productos, permitiendo a los agentes de cada eslabón tener un mayor margen de utilidad
- × Pueden integrarse empresas de mayor tamaño dentro de la cadena, pero sólo en los eslabones de comercialización o como consumidor
- × Puede hacerse una retroalimentación inmediata dentro de la cadena para identificar y solucionar problemas que se encuentren dentro de ella
- × Responde a un mercado nacional con miras a exportar, aumentando la participación del sector dentro de la economía del país

- × Le da mayor protagonismo a las unidades productivas de la cadena ya que les da la oportunidad de participar en las decisiones que se tomen en cada eslabón
- × Integración de los eslabones dentro de la cadena que funciona como un sistema productivo, donde cada eslabón no puede funcionar como ente individual sino como parte de un todo.

5.1.2 Ecodiseño

El ecodiseño como metodología para el diseño de productos se desarrollo hacia el comienzo de los 90's en Holanda y tras una rápida difusión a través de proyectos demostrativos y programas de capacitación en empresas grandes, medianas y pequeñas en países como Alemania, Bélgica, Reino Unido y Australia, consolidándose como herramienta clave para un estrategia de Responsabilidad Extendida de los Productores (REP)¹¹

Varios autores exponen sobre el tema lo siguiente:

- a. Según el proyecto en Centroamérica, iniciativa de CEGESTI, Costa Rica y la Universidad Tecnológica de Delft, financiado por la Embajada de Holanda en Costa Rica, el ecodiseño¹² se refiere a la integración de aspectos ambientales en el diseño de un producto, con lo cual se logra mejorar la calidad del mismo y, a la vez, reducir costos de fabricación. La metodología se basa en conceptos de ciclo de vida del producto y en producción sostenible.

Es una metodología de diseño de productos orientada a:

- × Usar eficientemente los recursos naturales durante el ciclo de vida del producto.
- × Integrar los aspectos ambientales.
- × Combinar las mejoras ambientales con la innovación y la reducción de costos.

Esta metodología ha sido ampliamente probada en Estados Unidos, Asia y Centroamérica. Se le conoce también como Desarrollo Ambiental de Productos (Environmental Product Development, EPD).

- b. El término ecodiseño¹³ significa que 'el ambiente' ayuda a definir la dirección de las decisiones que se toman en el diseño. En otras palabras, el ambiente se transforma en el copiloto del desarrollo de un producto. En este proceso se le

¹¹ GONZALES ELÍAS, Andrés. Ecodiseño, Ingeniería De Diseño de Producto y los Retos del Mercado Verde. Medellín, Dic. 2001. Disponible en Internet en la página web: <http://www.cnpmi.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID16.pdf>.

¹² Disponible en Internet. <http://www.cegesti.org/internalsites/ecodiseno>

¹³ CEGESTI. Ibid. Pág. 23

asigna al ambiente el mismo 'status' que a los valores industriales más tradicionales: ganancias, funcionalidad, estética, ergonomía, imagen y, sobre todo, calidad. En algunos casos, el ambiente puede incluso resaltar los valores tradicionales del ámbito comercial.

El ecodiseño considera los aspectos ambientales en todos los niveles del proceso de producción, empeñándose en obtener productos que ocasionen el menor impacto posible en el ecosistema a lo largo de todo su ciclo de vida. En último término, el ecodiseño conduce hacia una producción sostenible y un consumo más racional de recursos.

- c. El ecodiseño¹⁴ implica una reformulación de los productos a partir del diseño mismo y la actuación proactiva a lo largo de todo su ciclo de vida para, desde la obtención de las materias primas –que en muchos casos son recursos naturales -, hasta su reintegro al ciclo mismo, al final de su vida útil. Es poder diseñar productos más seguros, más limpios y más saludables; lo cual aumenta su valor, impulsa a las empresas locales hacia una producción más eficiente y más limpia y finalmente aumentará la competitividad global.
- d. El ecodiseño¹⁵ permite reducir el impacto medioambiental de los productos y servicios a lo largo de su existencia; desde la fase de procesado de sus materias primas, pasando por la distribución y uso hasta el retiro final del producto.
- e. El concepto de Diseño para el Medio Ambiente¹⁶ (o ecodiseño, usado como sinónimo), considera los impactos ambientales de un producto industrial a lo largo de todo su ciclo de vida en el momento inicial de su desarrollo en el diseño, ofreciendo una excelente oportunidad para atacar las causas de los problemas ambientales con el beneficio de realizar mejoramientos sobre toda la cadena de valor del producto en un enfoque preventivo. Estos mejoramientos resultan en un doble dividendo actuando a favor del medio ambiente y también mejorando la competitividad de la empresa, incrementado sus logros en términos de ecoeficiencia.

Un producto verde verdaderamente no existe, este concepto se utiliza para distinguir aquellos productos que causan un menor impacto en comparación con otros similares a lo largo de todo el ciclo de vida. Son productos que se mueven en una tercera dimensión, en la que no solamente se habla de precio y calidad. El diseño de productos verdes incluye un nuevo criterio que esta referido a los asuntos ambientales en un esquema de valores en relación con

¹⁴ CLACDS, INCAE. Documento de discusión de Desarrollo del HIID "The environment and Central American Competitiveness". Mayo, 1999

¹⁵ CAPUZ, Salvador y GÓMEZ, Tomás. Ingeniería del Ciclo de Vida para el Desarrollo de Productos Sostenibles. 276 Págs. Ed. Alfaomega-Universidad Politécnica de Valencia

¹⁶ GONZALES ELIAS, Andrés. Ibid. Pág. 23

las expectativas del consumidor final por una parte, y con las prioridades de la gestión ambiental del productor (en su región) por otra.

El ecodiseño...permite de manera práctica avanzar en esta tercera dimensión, aplicando los principios de la Producción Más Limpia sobre el diseño del producto. Con este método se puede mejorar el desempeño ambiental y medir ese mejoramiento en las especificaciones del producto, sin abandonar los aspectos que tradicionalmente están asociados a la palabra diseño.

5.1.3 Biocomercio Sostenible

Según lo acordado por los programas de Biocomercio en 1996, este “se refiere al conjunto de actividades de recolección y/o producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica”¹⁷

El IAvH¹⁸ se basa en este concepto para sacar una línea de investigación del Programa Uso y Valoración de la Biodiversidad, en el cual se ayuda a todas aquellas personas y empresas que mantienen procesos amigables con la biodiversidad por medio de proyectos investigativos que tienen como objetivo diseñar y desarrollar estrategias que impulsen y promuevan el uso de productos y servicios verdes.

Entre los mecanismos que se generan dentro de este programa se busca encontrar las oportunidades de mercado que con un énfasis ambiental y social permitan el desarrollo sostenible de las diferentes actividades económicas dentro del país, al mismo tiempo que se apoya y asiste a las empresas en el desarrollo de planes de negocio y diseño de sistemas productivos con buenas prácticas ambientales. Todo esto se ve reflejado en la apertura de los mercados nacionales e internacionales a los productos y servicios verdes que resultan de este proceso

El Biocomercio Sostenible también “promueve las exportaciones de productos no tradicionales relacionados con el manejo ambientalmente sostenible de la biodiversidad. En este aspecto Proexport y el Instituto von Humboldt firmaron un Convenio Marco de Cooperación que busca entre otros, la realización de investigaciones de mercado para: heliconias y follajes, mariposas y frutales amazónicos”¹⁹.

Actualmente el Biocomercio se divide en cuatro (4) grupos de productos y/o servicios: Ecoturismo, productos maderables, productos naturales no maderables y sistemas agropecuarios que contribuyan a la conservación. Dentro de estos se

¹⁷ Disponible en Internet. <http://www.humboldt.org.co/biocomercio/institucional>

¹⁸ Disponible en Internet. <http://www.proexport.gov.co/>

¹⁹ PROEXPORT. Ibid. Pág. 25

definen una serie de lineamientos que sirven como guía para las empresas que piensan trabajar bajo este modelo de comercialización el cual les ofrece un valor agregado ambiental a su producto final que puede ser certificado por las entidades pertinentes.

Este programa apoya a todas las organizaciones de campesinos, comunidades afrocolombianas y pueblos indígenas; a personas naturales; ONGs y empresas privadas (micro, pequeñas, medianas y grandes) que estén interesadas en participar en el mismo y a seguir todos aquellos requerimientos impuestos para mitigar los impactos ambientales generados por las prácticas industriales.

5.1.4 Sello Ambiental Colombiano

Es uno de los primeros esquemas de eco-etiquetado en Latinoamérica y tiene como finalidad reconocer los esfuerzos de los empresarios por utilizar procesos productivos amigables con el medio ambiente sin dejar de lado los parámetros de calidad que permitan que un producto sea más competitivo en el mercado, la mismo tiempo que sirve como constancia al consumidor de que los productos o servicios que está adquiriendo generan el menor impacto ambiental posible.

Esta iniciativa aparece como una respuesta a los adelantos realizados por el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes de MAVDT y tiene como objetivo “consolidar la producción de bienes ambientales sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales”²⁰.

Esta etiqueta ecológica se obtiene de forma voluntaria y es otorgada por un organismo independiente previamente determinado por el MAVDT y el ICONTEC, y debe entenderse no como una obligación sino como una estrategia empresarial que posicione a su producto dentro del mercado con un valor agregado que otros productos similares no tendrán.

5.1.5 Características generales de la familia JUNCACEAE²¹

- × Monocotiledóneas.
- × Hierbas perennes, dioicas o monoicas, erectas o rizomatosas.
- × Tallos cilíndricos generalmente foliosos en la base.

²⁰ GRUPO DE MERCADOS VERDES Selección y Normalización de categorías de productos para el Sello Ambiental Colombiano. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Pp. 19. Bogotá. 2006

²¹ VELASQUEZ, Justiniano. Plantas acuáticas vasculares de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Pp. 990. Caracas. 1994

experimentales que generen planes de manejo sostenible con una metodología participativa, garantizando de esta manera un equilibrio entre la demanda comercial y la disponibilidad de la materia prima y sensibilizando a los artesanos y los diferentes agentes que hacen parte de la cadena productiva acerca de los cuidados que deben tener con la misma; y la Producción Más Limpia se utiliza como herramienta para la renovación de las tecnologías obsoletas y dañinas utilizadas por los artesanos en la transformación de la materia prima, para esto se realizan proyectos piloto en cada comunidad para ajustar la tecnología al artesano y no al revés, no se trata de industrializar sino mejorar la organización de los productores, los procesos y la comercialización

Entre los aportes que se pueden hacer desde el diseño a la producción artesanal comenta acerca de la desmaterialización de los productos, que sean desarmables, estéticamente livianos, así mismo es necesario tener en cuenta las normas ambientales internacionales a la hora de diseñar, conocer el mercado y sus exigencias trabajando coordinadamente con artesanos y profesionales de otras áreas en el desarrollo y comercialización de los productos artesanales.

5.2.3 Laura Rodríguez

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Mercados Verdes. Lo que busca Mercados Verdes es promover la oferta y demanda de productos y servicios amigables con el ambiente que tengan unas características sociales y el bienestar ambiental. El plan estratégico de Mercados Verdes, sin embargo lo que hace es establecer una serie de mecanismos y estrategias para que, a nivel nacional, las diferentes entidades que vienen trabajando y apoyando este tipo de iniciativas se coordinen en una misma hoja de rutas para apoyar productos ambientalmente amigables y que tengan unas características sociales específicas.

Mercados Verdes es una alternativa para los pequeños productores ya que les permite poner en el mercado productos diferenciados. Colombia necesita competir con productos diferenciados, ya sea por características sociales o ambientales, en un mercado donde el consumidor cada vez esta pensando más no sólo en su salud, sino también en el bienestar social y ambiental.

Esta diferenciación es importante debido a los altos costos manejados por nosotros en comparación con otros productos internacionales, también manufacturados, estamos compitiendo con mercados muy difíciles como China o Asia.

5.2.4 Ricardo Manrique

Biólogo. Fue la persona encargada de hacer la investigación sobre el esparto para la implementación de parcelas demostrativas en Cerinza y el Malmo, Boyacá, piensa que mientras no existan más esfuerzos por parte de las instituciones para el desarrollo de proyectos que mejoren las expectativas de vida del esparto no es posible generar propuestas para un aprovechamiento sostenible de la planta por parte del sector artesanal.

Además existe un vacío conceptual acerca de la información biológica, reproductiva, agronómica (suelos, temperatura, humedad, brillo solar necesarios para la domesticación de la especie y las plantas acompañantes y tipo de bosques), taxonomía de la especie.

El sr. Manrique plantea la necesidad de promover proyectos de investigación más extensos acerca de la planta (mayor apoyo financiero, recursos humanos, infraestructura, etc.) para desarrollar una clave para su identificación.

Para cultivos *in situ* se deben realizar ensayos de mayor magnitud al cultivado por Artesanías de Colombia S.A. cerca de Tunja. En contraposición en los cultivos *ex situ* es necesario organizar equipos investigativos que puedan organizar una domesticación paulatina de la planta, ir adaptando los suelos hasta que tengan las condiciones necesarias para el óptimo crecimiento del esparto

Otra investigación que falta por completar y debe realizarse para poder aumentar la población de esparto es sobre la viabilidad genética de la especie (estudios de biología reproductiva, fenología-fuentes semilleros-, tiempos de cosecha) y hacer pruebas de resistencia que permitan reconocer cuáles son las condiciones óptimas que debe tener la planta para poderla aprovechar en la artesanía de manera sostenible.

Las recomendaciones técnicas para la repoblación de la planta se basan en la Conservación *in situ* por medio de ensayos para ampliar cobertura del esparto y hacer una reintroducción de la especie al hábitat natural. Así mismo es necesario el desarrollo de nuevas parcelas demostrativas (bancos de semillas y de germoplasma) utilizando suelos del sitio donde se encuentra naturalmente y capote para parcelas demostrativas hechas *ex situ*. (Anexo 8)

5.2.5 Dra. Ligia Huertas

Psicóloga. Profesional Subgerencia de Desarrollo. Artesanías de Colombia S.A. Persona encargada de organizar y certificar ante la Cámara de Comercio de Duitama las asociaciones artesanales transformadoras de esparto en el proyecto de establecimiento de parcelas de esta materia prima en el municipio

de Cerinza, Boyacá. Durante esta experiencia la Dra. Huertas pudo reconocer varios de los problemas que afrontan las artesanas a nivel organizacional y de gestión.

Existe un alto nivel de desarticulación entre las artesanas por disputas personales, es por esta razón que muchas veces no desean o no les interesa formar parte de las asociaciones y/o trabajar en grupo, razón por la cual es necesario realizar programas de concientización sobre la importancia de este sistema de agrupación productiva que les permitirá crecer como empresa con el respaldo de las entidades y agrupaciones conformadas por la Dra. Huertas.

Debe trabajarse en el fortalecimiento del eslabón de recolección y su relación con las artesanas transformadoras ya que las condiciones de recolección y comercialización de la materia prima presentan problemas por la dificultad con las rutas de acceso a las zonas de cosecha.

El problema de la escasez de la materia prima va en crecimiento ya que algunos de los terratenientes del lugar están arrendando sus tierras a personas desplazadas por la violencia que utilizan los predios para cultivar papa, maíz y/o para la ganadería.

Es necesario liderar proyectos de caracterización y condiciones de subsistencia de la planta de esparto para su futura domesticación y repoblamiento con la ayuda de profesionales relacionados con el tema, entidades pertinentes, artesanas y campesinos.

La capacitación y concientización a los jóvenes de la zona sobre la importancia del mantenimiento de esta tradición es de gran importante para que de esta manera se involucren en la recuperación y desarrollo de este sector. Debe hacerse una búsqueda constante de líderes comunitarios que fomenten el desarrollo y la competitividad de las asociaciones ya existentes

Las artesanas por su parte sienten la necesidad de participar en nuevas capacitaciones relacionadas con diseño, tendencias, mercadeo, calidad y acabados ya que de esta manera pueden mejorar los resultados de los productos finales hechos en esparto permitiéndoles entrar a nuevos y mayores mercados (tanto nacionales como internacionales)

5.2.6 Edilma Ruiz y Eduardo Villareal

Artesanos de San Miguel Boyacá. Han logrado unir los oficios de carpintería y tejeduría de esparto en el desarrollo de su actividad artesanal. Piensan que los problemas principales que enfrenta el esparto actualmente son el desinterés de los mismo artesanos por transformar la materia prima ya que

Las artesanas de ASAVAC piensan que se debe conseguir el sello para la asociación y no individual ya que este es su apoyo para la comercialización y poder obtener los beneficios como grupo. (Anexo 9)

5.2.8 Valentina Hoyos

Diseñadora Textil, artista relacionado con el concepto de ecodiseño en la decoración de interiores. Importa artesanía Colombiana desde Francia donde tiene su empresa. En este momento los países en vía de desarrollo se encuentran preocupados por el tema de manejo y protección de sus recursos naturales, en el caso de nuestro país anota que se deberían realizar proyectos de producción a escala industrial de productos cuya elaboración se haga a partir de materiales renovables. Así mismo la necesidad de generar objetos diferenciados que puedan competir en el mercado es una de las maneras en las cuales el diseño puede interceder en la producción artesanal, ver la manera de evolucionar los procesos artesanales mediante la utilización de nuevas tecnologías sin dejar de lado al artesano como pieza clave del engranaje, darles a conocer la posición actual de su producto en el mercado y como podría cambiar y mejorar con la aplicación de conceptos como el ecodiseño y sostenibilidad, dándoles un aporte significativo de las ganancias generar interés.

Los artesanos tienen un buen manejo de la técnica pero carecen de la estructura estética que no les permite entrar a mercados extranjeros en incluso algunos nacionales, para solucionar este problema es necesario un proceso de colaboración entre diseñadores y artesanos teniendo en cuenta el manejo de las materias primas y su transformación. Es un trabajo complicado y algo costoso pero que genera altos ingresos y mayor facilidad de ingreso a mercados internacionales.

Finalmente, ellas piensan que para disminuir la falta de interés de las artesanas por permanecer en el oficio es necesario generar campañas de concientización a los consumidores sobre el trabajo realizado por las artesanas para desarrollar estos productos (que no exijan tantos descuentos), aumentar los precios de venta (que compensen el tiempo de trabajo de las artesanas), mejorar y aumentar los canales comercialización (mayor participación en ferías y eventos nacionales), mitigar los problemas existentes entre las asociaciones para trabajar en conjunto para un fin común, realizar cursos y capacitaciones a las artesanas para aumentar la calidad de los productos y las variedad en los diseños, sensibilizar a las artesanas acerca de la importancia de estar afiliadas a alguna asociación, mejorar la publicidad, aumentar el apoyo estatal y promover el oficio entre los jóvenes para que no se pierda la tradición.

consumidores ya que pueden reconocer y orientar sus preferencias por estos productos o servicios. Es voluntario.

- × **Global Ecolabelling Network**³¹. El GEN es una asociación sin ánimo de lucro que agrupa entidades administradoras de programas de ecoetiquetado del mundo (actualmente cuenta con 23 miembros, siendo Brasil el único país asociado en Latinoamérica)

5.3.1.6 Normas ISO de calidad³²

ISO 14000 es el nombre genérico del conjunto de normas ambientales creadas por la TC 207 de la ISO (International Organization for Standardization). Es una serie de standards internacionales, que especifica los requerimientos para preparar y valorar un sistema de gestión que asegure que la empresa mantiene la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas. Dentro de las diversas normas publicadas, la ISO 14000, norma de Sistemas de Gestión Ambiental, es la más conocida y la única que se puede certificar. De esta forma, la certificación del suplemento 14001 es la evidencia que las Empresas poseen un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) implementado, pudiendo mostrar a través de ella su compromiso con el medio ambiente.

5.3.2 Incentivos

Esta es una herramienta que utiliza el gobierno para incitar a los empresarios a hacer cambios voluntarios en sus procesos productivos para que sean sostenibles y acordes a las políticas ambientales. Un incentivo o instrumento de política es “considerado como una señal dirigida a estos actores sociales para que establezcan sus criterios de decisión en cuanto al uso de los recursos naturales y de la diversidad biológica”³³.

Estos incentivos o instrumentos de política pueden ser:

- Instrumentos económicos/fiscales*: Tienen una incidencia sobre los precios relativos o se presentan como formas de transferencia de fondos.
- Incentivos de mercado*: Son aquellos instrumentos que aparentan formas de mercado o mercados sucedáneos para la conservación.

³¹ Disponible en Internet. <http://www.cnpmi.org>

³² Disponible en Internet. <http://www.gestiopolis.com>

³³ Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Ibid. Pág. 35

- c. *Incentivos institucionales*: Suministran las herramientas necesarias para la coordinación e interacción de las instituciones que están involucradas en el tema de la biodiversidad para la gestión de proyectos.
- d. *Instrumentos culturales*: Buscan generar el aprendizaje y la apropiación del conocimiento, tecnología y “know-how”
- e. *Instrumentos reglamentarios*: Son las normas, estándares y reglas que buscan controlar y mitigar los impactos ambientales de ciertas prácticas mediante la fijación de objetivos ambientales socialmente deseables.

Aquí se encuentra la Legislación en materia de flora silvestre mediante 3 líneas fundamentales:

- × Uso y aprovechamiento (Decreto 1791/96, acuerdo 38/73).
 - × Conservación y Preservación (Acuerdo 38773, Decreto Ley 2811/74, Ley 99/93, decreto 1791/96, Código Penal Colombiano en sus Artículos 242 a 247, resolución 0213/77 y 0801/77, Ley 299/96. CITES mediante Ley 17/81).
 - × Modos de acceder al Recurso (Código de Recursos Naturales, Estatuto de flora silvestre, el Régimen de Aprovechamiento Foresta, acuerdo 33/78 y Decisión Andina 391/96, entre otros).
- f. *Instrumentos de transferencia*: Son aquellos fondos entregados por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, fundaciones, etc. que contribuyen a la conservación de la biodiversidad.

6. PROPUESTA

6.1 MINICADENA PRODUCTIVA DE ARTESANÍA HECHA EN ESPARTO

Problema	Propuesta	Producto
No existe encadenamiento productivo	Realizar un censo poblacional para conocer la cantidad de personas involucradas en este eslabón, ubicación geográfica, función dentro de la minicadena, etc.	Cadena productiva de artesanía hecha en esparto concreta, identificación de sus eslabones y sus actores Acuerdos entre los eslabones y sus actores para el óptimo desarrollo de la cadena
	Definir claramente cuales son las características, eslabones, actividades y actores que participan dentro de la cadena productiva	
Desarticulación interinstitucional	Promover la participación institucional dentro de la minicadena productiva de artesanía hecha en esparto	Acuerdos interinstitucionales para la financiación de proyectos de investigación agroecológica de la planta: biológica, reproductiva, agronómica (suelos, temperatura, humedad, brillo solar necesarios para la domesticación de la especie, plantas acompañantes, tipo de bosques), taxonomía de la especie

6.2 PROVEEDURÍA DE MATERIAS PRIMAS

Problema	Propuesta	Producto
Falta de información acerca de la planta (biológica, reproductiva y taxonómica)	Para cultivos <i>in situ</i> realizar ensayos para el análisis de la viabilidad genética de la planta (estudios de biología reproductiva, fenología -fuentes semilleros- tiempos de cosecha) y lograr su posterior repoblación	Conocimiento sobre las características más importantes del esparto para lograr la repoblación de la especie y poder seguir aprovechándola como materia prima dentro del sector artesanal
Población actual de la especie decreciente No se ha logrado la domesticación de la especie	Para cultivos <i>ex situ</i> se deben organizar equipos investigativos que puedan establecer una domesticación paulatina de la planta, ir adaptando los suelos hasta que tengan las condiciones necesarias para el óptimo crecimiento de esparto	Domesticación de la planta para su repoblación y como método alternativo para conseguir la materia prima
No se tiene conocimiento claro sobre la ubicación geográfica de la planta en el país	Realizar un censo de la especie Desarrollar los protocolos de aprovechamiento <i>in situ</i> para el esparto que serán entregados a las CAR. Desarrollar cartillas para artesanas y recolectores que expliquen de manera sencilla los resultados de los protocolos	Conocimiento actualizado y registrado de la población existente, ubicación geográfica, etc.
Extensión de la frontera agrícola	Aumentar los controles por parte de la Corporación Autónoma sobre los territorios donde se encuentra el esparto Organizar talleres de capacitación a extractores y artesanas por parte de la Corporación Autónoma para el aprovechamiento sostenible de la materia prima	Garantizar la subsistencia de la especie en su hábitat natural Artesanos, extractores y cultivadores informados acerca de la importancia del aprovechamiento controlado de la materia prima
Difícil acceso a los puntos de recolección	Definir cuales son las zonas donde esta permitida la extracción de la materia prima y determinar caminos y rutas de acceso hacia estos lugares	Mayor accesibilidad hacia las zonas de recolección

Problema	Propuesta	Producto
Extracción masiva de la especie	Realizar un censo poblacional para conocer la cantidad de personas involucradas en este eslabón, ubicación geográfica, función dentro de la minicadena, etc.	Conocimiento de las población demográfica que hace parte de este eslabón con el fin de dar autorizaciones para la extracción de la materia prima
	Taller de capacitación por parte de la Corporación Autónoma a los cultivadores y extractores de la materia prima	Informar a los actores de este eslabón sobre la importancia de la subsistencia de la materia prima y la forma adecuada para realizar las recolecciones
Problemas de carácter político (falta mayor control y administración por parte de las Corporaciones Autónomas)	Concientizar a las entidades pertinentes acerca de la importancia económico y social del esparto dentro del desarrollo regional	Enfocar la atención y los esfuerzos de la empresa pública y privada hacia la producción de artesanía hecha en esparto
	Divulgar la normatividad existente para la extracción y aprovechamiento de materias primas en áreas de conservación (entrega de protocolos y cartillas)	Actores de la cadena productiva informados acerca de la legislación existente acerca del tema
	Conocer, adaptar y aplicar proyectos similares de aprovechamiento de materias primas en áreas de conservación para su uso en el sector artesanal (ej. Protocolos de aprovechamiento in situ de IAvH, Corpochivor y la paja blanca)	Aplicación de una metodología de aprovechamiento de especies vegetales como materia prima que ha demostrado ser efectiva y conveniente para todos los actores de la cadena productiva

6.3 PROVEEDURÍA DE INSUMOS

Problema	Propuesta	Producto
<p>Uso de tintes con compuestos químicos muy fuertes</p> <p>Mala calidad de los tintes (falta de concentración)</p>	<p>Buscar nuevas alternativas de tinturado que sean más amigables con el ambiente</p> <p>Investigar sobre el tipo de tinturas utilizadas anteriormente para el esparto (barro, semillas, etc.)</p>	<p>Conocimiento de otro tipos de tintes alternativos para la coloración del esparto</p>
<p>Altos costos de compra de los tintes</p>	<p>Acuerdos interinstitucionales (empresa pública y privada) para apoyar a las artesanas en la adquisición de los tintes</p> <p>Realizar acuerdos entre artesanas y proveedores para la compra de tintes</p>	<p>Facilitar la adquisición de los tintes a las artesanas para la coloración de la materia prima</p>
<p>Apoyo a una sola asociación para la adquisición de tintes por parte de la Alcaldía de Cerinza</p>	<p>Aumentar el alcance del apoyo económico que presta la alcaldía para todas las asociaciones</p>	
<p>Falta variedad de colores</p>	<p>Taller de capacitación por parte de la entidad competente sobre técnicas y teoría del color</p>	<p>Artesanas informadas acerca de técnicas de tinturado y combinación de colores</p>

6.4 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS

Problema	Propuesta	Producto
Venta de materia prima en la Plaza de mercado de algunos municipios	Identificar las zonas con mayor demanda de materia prima para realizar las ventas en estos lugares y no en pueblos lejanos	Facilitar la adquisición de la materia prima a las artesanas
Algunas veces no llegan los proveedores a las plazas o toca esperarlos por largos períodos de tiempo	Organizar horas y fechas de llegada de la materia prima a las plazas de mercado para su venta	
Escasez de la materia prima en ciertas épocas del año		
Unidad de medida: maletas o puchos (unen varias ramas)	Identificar una unidad de medida clara y concisa para que según esto se puedan determinar costos fijos de la materia prima	Unificar precios de venta de la materia prima
Transporte de la materia prima en jeeps encima de los techos	Buscar nuevos métodos de transporte de la materia prima	Garantizar el mantenimiento y manejo óptimo de la materia prima para que no se deteriore
No existen acuerdos entre artesanas y proveedores	Organizar jornadas de capacitación sobre empresarismo y encadenamiento productivo para lograr acuerdos concretos entre proveedores y artesanas	Facilitar la adquisición de la materia prima a las artesanas
Mala calidad de la materia prima	Taller de capacitación a extractores y cultivadores acerca de las características óptimas y necesarias que debe tener la materia prima para su aprovechamiento en el sector artesanal	Extractores y cultivadores informados acerca del manejo y aprovechamiento adecuado de la materia prima

6.5 TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Problema	Propuesta	Producto
El período de preparación de la materia prima para poder tejerla depende del clima (entre 1-2 semanas)	Diseñar espacios de trabajo con las características ambientales necesarias para la preparación de la materia prima	Optimizar el proceso de preparación de la materia prima para garantizar tiempos más cortos
Debe mantenerse hidratada la rama para poder trabajarla		
Largos tiempos de trabajo		
Falta de destreza y habilidad para tejer	Realizar talleres de capacitación sobre diseño, técnica y empaques a las artesanas	Artesanas informadas acerca de técnicas de trabajo, diseño y empaques
Poca variedad de diseños y de productos		
Falta conocimiento del mercado		
No empaacan los productos		
Problemas de salud (manos, espalda, ojos)	Identificar cuáles son las posiciones inadecuadas adoptadas por las artesanas el momento de tejer para poder definir propuestas que mejoren estas dolencias	Mitigar los impactos sobre la salud que este oficio causa a las artesanas
Relación costo-beneficio bastante baja	Realizar talleres de capacitación sobre creación de empresas a las artesanas	Artesanas informadas acerca de metodologías de trabajo y planificación empresarial
No existe pensamiento empresarial		
Las artesanas realizan artesanía como fuente alterna de ingresos		
Falta conciencia ambiental	Realizar campañas de concientización ambiental a las artesanas	Artesanas informadas acerca de la importancia que el manejo adecuado del medio ambiente tiene sobre su actividad económica
Falta apoyo institucional	Realizar acuerdos interinstitucionales que apoyen a las artesanas en el desarrollo de su actividad económica	Mayor apoyo a las artesanas para el desarrollo de su actividad económica
Falta arquitectura de marca	Diseñar y definir la arquitectura de marca de la artesanía hecha en esparto de Cerinza, Boyacá	Marca comercial definida Organización empresarial de las asociaciones

6.6 COMERCIALIZACIÓN

Problema	Propuesta	Producto
Apoyo de la Alcaldía a una asociación para la comercialización de productos	Aumentar el alcance del apoyo económico que presta la alcaldía para todas las asociaciones	Facilitar a las artesanas la promoción y la comercialización de los productos
Falta apoyo institucional	Acuerdos interinstitucionales (empresa pública y privada) para apoyar a las artesanas en la comercialización de los productos	
Apoyo de empresas comercializadoras nacionales y exportadoras (faltan acuerdos)		
Falta promoción y publicidad del oficio y sus productos	Diseñar un plan de mercadeo para los productos hechos en esparto	
Venta directa o por pedido		
Participación en ferias artesanales	Aumentar la participación de las artesanas en ferias artesanales con el apoyo financiero y logístico de las entidades pertinentes	
	Organizar programas de concientización acerca de la importancia del cumplimiento en tiempo, calidad y el carácter ambiental en el mercado nacional e internacional	
Incumplimiento de la artesanas en entrega de pedidos		
Incumplimiento de los lineamientos ambientales y de calidad internacionales		
Productos de mesa son los más vendidos en el mercado	Realizar un estudio de mercadeo para conocer las nuevas tendencias y necesidades del consumidor, tanto nacional como internacional, para poder diseñar nuevas líneas de productos	
Tramitar certificado de origen para la exportación		
Precios demasiado altos para la exportación		

6.7 CONSUMIDOR

CONSUMIDOR NACIONAL		
Problema	Propuesta	Producto
Falta conciencia ambiental.	Realizar campañas publicitarias masivas sobre el esparto, su condición actual dentro de la economía de la región y su valor ambiental para concientizar a los consumidores colombianos acerca de su importancia, con la ayuda de las instituciones públicas y privadas pertinentes	Apoyar a las artesanas en la comercialización de los productos, al mismo tiempo que se aumenta su valor en el mercado nacional
No se valora el trabajo artesanal		
No hay conocimiento sobre la materia prima ni los productos		

CONSUMIDOR INTERNACIONAL		
Problema	Propuesta	Producto
Altos estándares de calidad y ambientales	Divulgar a las artesanas los lineamientos y requerimientos internacionales necesarios para la exportación de sus productos	Apoyar a las artesanas en la comercialización de los productos, al mismo tiempo que se aumenta su valor en el mercado internacional
Competencia por precio con artesanía asiática y africana		

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Es necesario generar interés en las instituciones gubernamentales para que apoyen el desarrollo del proyecto, ya sea con infraestructura, asistencia técnica y financiación.
2. Mientras no se haga un estudio completo acerca de la caracterización de la planta no se podrá realizar un aprovechamiento sostenible que permita al producto final ingresar a mercados internacionales.
3. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial de Cerinza, Boyacá, existen actualmente *zonas de protección* que están destinadas exclusivamente a la conservación integral de los recursos naturales y que ocupan un área equivalente al 38 % del municipio; sin embargo también dentro de esta misma caracterización de Uso Potencial del Suelo se referencian unas *zonas de recuperación* que tienen como objetivo favorecer las actividades que están orientadas a la recuperación de recursos naturales pero con fines de producción y protección, lo que permite una conservación y aprovechamiento de las especies en estas áreas del municipio. Esta zona equivale a un 5.8 % aproximadamente la superficie de Cerinza.
4. Los protocolos de manejo de flora silvestre *in situ* del IAvH se perciben como la alternativa a seguir para poder repoblar la especie en sus ecosistemas originales y realizar estudios que permitan una futura domesticación de la especie por medio de parcelas *ex situ*. Se espera que el desarrollo de estos protocolos se logren en el año 2007 en el marco del convenio Artesanías de Colombia S.A. – MAVDT que actualmente se encuentra en gestión.
5. Es necesario desarrollar unas cartillas con orientaciones técnicas y didácticas para recolectores de esparto y artesanas que les permitan poner en práctica los requerimientos sostenibles que resulten de los protocolos de manejo de flora silvestre *in situ*.
6. Los talleres de concientización ambiental y gestión empresarial dirigidos a las artesanas son cruciales para poder consolidar de la minicadena productiva vinculada al mercado, ya que de esta manera existe un entendimiento claro de los compromisos de los diferentes agentes de cada eslabón, se socializan los resultados y se da una mejor apropiación de los planteamientos técnicos

impartidos por las entidades especializadas en el manejo sostenible del esparto, contando para ello con el apoyo de Artesanías de Colombia S.A.

7. El desarrollo de la propuesta debe hacerse de manera participativa entre las entidades pertinentes y las comunidades involucradas en la minicadena para poder funcionar como una respuesta sostenible al problema actual del esparto y su transformación.
8. Deben realizarse programas de promoción que se enfoquen en resaltar las ventajas ambientales, económicas y sociales del proyecto, que sirvan como fuente de información tanto para los actores de la cadena como para las instituciones involucradas en el tema y los consumidores.
9. Al finalizar el proyecto, le corresponde a las entidades locales programar una serie de visitas de seguimiento a mediano plazo para garantizar que los actores de la cadena están cumpliendo con los lineamientos resultantes del proyecto, y para conocer si existen nuevas dificultades que hayan surgido después de esto y puedan ser solucionadas con la mayor brevedad posible.
10. El desarrollo del trabajo de manera articulada entre instituciones que estén relacionadas con temas como la artesanía, el ambiente, la cultura y la comercialización es vital para promover el desarrollo sostenible de la artesanía hecha en esparto como un producto de la biodiversidad regional cobijado en el Plan Nacional de Mercados Verdes. Para esto es necesario establecer convenios entre instancias como la Gobernación de Boyacá, la Alcaldía de Cerinza, CORPOBOYACA, las Cámaras de Comercio, el SENA, las universidades, el Fondo de Cultura, etc.
11. Registrar los avances que vaya ofreciendo el proyecto para su registro, así mismo deben socializarse con los agentes de la cadena para lograr una relación de confianza que permita el empoderamiento de los resultados y la participación activa de la comunidad.
12. Fortalecer la gestión empresarial de las organizaciones artesanales y lograr la asociatividad de otros agentes vinculados a la cadena para crear alianzas entre ellos, de tal forma que se reconozcan como participantes en la consecución de metas y logros comunes en el proceso de sostenibilidad del esparto.

13. Por medio de la diversificación los productos que ofrecen actualmente las artesanías a través del diseño, y sin dejar de lado el enfoque étnico y ambiental que es representativo de los mismos, así como el mejoramiento de los acabados y la calidad, se podrán resaltar los agregados ambientales que corresponden a las demandas y tendencias del mercado actual.
14. Desarrollando una arquitectura de marca que destaque los valores ambientales, sociales y culturales de la artesanía hecha en esparto que se enriquecieron dentro del proyecto, se logrará realizar un programa de publicidad y promoción más agresivo que lo diferenciará de otros productos del mercado.
15. El alcance de este proyecto puede ampliarse al proyectarse los resultados obtenidos hacia otras localidades artesanales y comunidades donde se aprovecha el esparto para su integración dentro de la cadena productiva.
16. Los comercializadores deben ser los encargados de fomentar e iniciar los procesos de ecoetiquetado y la certificación por medio de sellos ambientales, ya que son las personas que están en contacto directo con el cliente por lo cual conocen los requerimientos del mercado, así mismos pueden incidir en los artesanos para que tengan en cuenta los lineamientos ambientales y de calidad a la hora de adquirir y transformar la materia prima.

8. BIBLIOGRAFÍA

- × . Paja Blanca hecha arte. Cosmos, medio informativo de la Corporación Autónoma Regional de Chivor [online], octubre-noviembre 2004. Año 8. No. 29. www.corpochivor.gov.co. ISSN 1794-5569.
- × BASLEV, Henrik. Juncaceae, Flora neotrópica. Monografía 8. Ed. The New York Botanical Garden. 1996.
- × CALDERÓN, M.E., Orjuela. J. Perspectiva de análisis de la cadena agroindustrial. Revista Científica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico. Bogotá, 2001. Pág. 75.
- × CAPUZ, Salvador y GÓMEZ, Tomás. Ingeniería del Ciclo de Vida para el Desarrollo de Productos Sostenibles. 276 Págs. Ed. Alfaomega-Universidad Politécnica de Valencia.
- × CLACDS, INCAE. Documento de discusión de Desarrollo del HIID “The environment and Central American Competitiveness”. Mayo, 1999.
- × Disponible en Internet. <http://www.cegesti.org/internalsites/ecodisenio>.
- × Disponible en Internet. <http://www.cnpml.org>.
- × Disponible en Internet. <http://www.gestiopolis.com>.
- × Disponible en Internet. <http://www.humboldt.org.co>.
- × Disponible en Internet. <http://www.proexport.gov.co>.
- × DUARTE, Elsa Victoria. Directora del Centro de Diseño. Artesanías de Colombia S.A.

- × Esquema de Ordenamiento Territorial, Cerinza, Boyacá. 2000.
- × GONZALES ELÍAS, Andrés. Ecodiseño, Ingeniería De Diseño de Producto y los Retos del Mercado Verde. Medellín, Dic. 2001. Disponible en Internet. <http://www.cnpml.org>.
- × GRUPO DE MERCADOS VERDES Selección y Normalización de categorías de productos para el Sello Ambiental Colombiano. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Pp. 19. Bogotá. 2006.
- × HOYOS, Valentina. Diseñadora Textil.
- × HUERTAS, Ligia. Psicóloga, profesional de la Subgerencia de Desarrollo. Artesanías de Colombia S.A.
- × Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Departamento Nacional de Planeación, WWF, RRSC, UAESPNN del Ministerio del Medio Ambiente. Incentivos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. /editado por Sarah Hernández Pérez. Bogotá: Instituto Humboldt, 2000. 150p.
- × MANRIQUE, Ricardo. Biólogo.
- × MANRIQUE, Ricardo y HUERTAS, Ligia. Establecimiento de parcelas demostrativas conducentes al redoblamiento del esparto en la elaboración de artesanías. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Artesanías de Colombia S.A. Bogotá. 2003.
- × Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Planeación (DNP), Instituto Humboldt. 1997. *Política Nacional de Biodiversidad*. Colombia.
- × Protocolos para el aprovechamiento *in situ* para la flora silvestre del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

- × RODRÍGUEZ, Laura. Programa Mercados Verdes. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo.
- × RUÍZ, Edilma y VILLARREAL, Eduardo. Artesanos de San Miguel, Boyacá.
- × STEYEMARK, Julián A. y HUBER, Otto. Flora de Ávila. Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, Vollmer Foundation, Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Pp. 971. 1978.
- × VARIOS AUTORES. Manual de minicadenas productivas. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. ONUDI. Bogotá. 2004.
- × VEGA CAMARGO, Aser. Sociólogo, profesional de la Subgerencia de Desarrollo. Artesanías de Colombia S.A.
- × VEGA CAMARGO, Aser. Aproximación a la Gestión Ambiental de la Producción y Diseño en la Artesanía. En: Reflexiones en torno a la artesanía y el diseño. Vol. 21. Primera Edición. 2003. Pág. 109-137.
- × VELASQUEZ, Justiniano. Plantas acuáticas vasculares de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Pp. 990. Caracas. 1994.

ANEXOS

ANEXO 1

PLANO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MUNICIPIO DE CERINZA

El Plan de Ordenamiento Territorial es el instrumento de planeación

UBICACION :



UBICACION DEL MUNICIPIO DE CERINZA



BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

COORDENADAS GEOGRAFICAS PLANAS OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

X=1.000.000 Y=1.000.000

Coordenadas Geograficas del Origen:

Latitud: 4°35'56"N Longitud: 74°04'51' W Greenwich



MANTENIMIENTO DE LAS VIAS DE TOBA COBAGOTE Y NOVARE

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ









BOGOTÁ

BO

ANEXO 2

PLANO ALTURAS CERINZA (BOYACA)

CONVENCIONES GENERALES :

+	Casas	Carretera Pavimentada
†	Iglesia	Carretera sin pavimentar
††	Cementerio	Carreteable
	Escuela	Camino
⊗	Centro de Salud	 Rio
△	Salon Comunal	 Quebrada
01	Numero Manzana	 Zona Verde
01	Numero de Predio	 Curva de Nivel indice
---	Limite via	 Curva de Nive Secundaria
		 Lirrite Predial
		 Construccion
		 Limite Manzana




CONVENCIONES ESPECIFICAS :

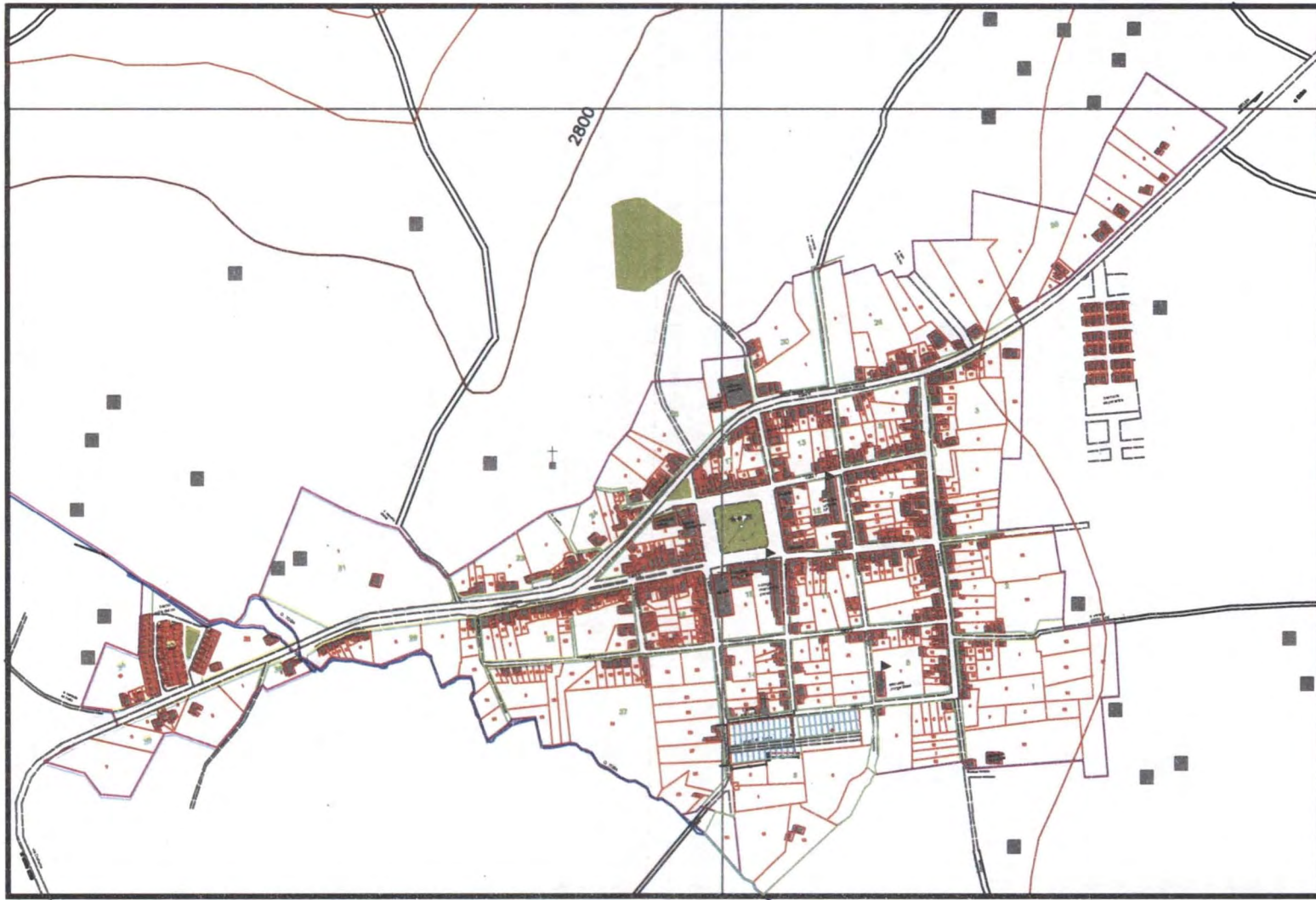
ITEM	COLOR
UN PISO	
DOS PISOS	
TRES PISOS	
CUATRO PISOS O MAS	

ANEXO 3

BASE URBANA – CERINZA (BOYACA)

CONVENCIONES GENERALES :

+	Casas	====	Carretera Pavimentada
+	Iglesia	====	Carretera sin pavimentar
++	Cementerio	====	Carreteable
	Escuela	====	Camino
*	Centro de Salud	====	Rio
△	Salon Comunal	====	Quebrada
01	Numero Manzana		Zona Verde
01	Numero de Predio		Curva de Nivel indice
---	Limite via		Curva de Nive Secundaria
		---	Limite Predial
		---	Construccion
		---	Limite Manzana



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MUNICIPIO DE GERINSÁ
ALCALDIA DE GERINSÁ DEL BOYACÁ



UBICACION REGIONAL :

UBICACION NACIONAL :

UBICACION LOCAL :

UBICACION NACIONAL :



UBICACION :

UBICACION :

UBICACION :

UBICACION :



ANEXO 4

LIMITES URBANOS CERINZA (BOYACÁ)

orde- das	X	Y	coorde- nadas	X	Y
0	1124274.3104	1150326.2960	20	1125437.6849	1150886.7362
1	1124299.1668	1150398.9830	21	1125468.4227	1150862.0813
2	1124340.2322	1150382.9920	22	1125453.0376	1150850.6918
3	1124343.5556	1150468.0705	23	1125482.1258	1150535.2536
4	1124419.5865	1150421.8784	24	1125302.7337	1150514.4139
5	1124447.5316	1150419.0460	25	1125318.7668	1150327.5427
6	1124472.0726	1150451.7959	26	1125264.6992	1150313.8197
7	1124501.0270	1150423.4854	27	1125273.7453	1150225.2950
8	1124593.6516	1150460.5046	28	1125007.4635	1150226.4220
9	1124816.1855	1150490.2518	29	1124993.0610	1150353.7149
0	1124954.4386	1150636.4683	30	1124801.7011	1150341.6956
1	1124928.7574	1150693.3503	31	1124800.5854	1150354.1852
2	1124979.0404	1150696.2457	32	1124715.0779	1150339.6992
3	1124977.0340	1150717.1078	33	1124659.2556	1150390.8690
4	1125031.9255	1150722.7935	34	1124557.2716	1150382.5162
5	1125015.9844	1150748.2490	35	1124479.8763	1150349.9077
6	1125037.7333	1150760.2650	36	1124428.0282	1150280.1560
7	1125053.4646	1150702.6126	37	1124315.7368	1150304.7738
8	1125254.7045	1150750.7506			



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MUNICIPIO DE GERINZA
CALLE 100 N.º 100000000

LEGENDA:



1:50000

INDICADORES:



INDICADOR:

INDICADOR:

INDICADOR:

INDICADOR:



INDICADOR:

PLANO LIMITES URBANOS




INDICADOR:



ANEXO 5

PLANO VIAL CERINZA (BOYACÁ)

CONVENCIONES GENERALES :

+	Ccsas	Carretera Pavimentada
†	Iglesia	Carretera sin pavimentar
††	Cementerio	Carreteable
	Escuela	Carrilero
•	Centro de Salud	==== Rio
△	Salon Comunal	— Quebrada
01	Numero Manzana	 Zona Verde
01	Numero de Predio	 Curva de Nivel indice
—	Limite via	 Curva de Nivel Secundaria
		— Limite Predia
		— Construccion
		— Limite Manzana

CONVENCIONES ESPECIFICAS :

ITEM	COLOR
VIA REGIONAL	
VIA LOCAL 1	
VIA LOCAL 2	
VIA LOCAL 3	
VIA BARRIAL	
CON PAVIMENTO	
SIN PAVIMENTO	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ



MUNICIPIO DE GERENA
ALCALDÍA DE GERENA

MAPA GENERAL



MAPA DE ZONAS



LEGENDA



LEGENDA DE ZONAS

ZONA	Color
Residencial	[Color]
Comercial	[Color]
Industrial	[Color]
Verde	[Color]
Agropecuaria	[Color]
Protección Ambiental	[Color]

PROYECTO

PROYECTO: _____

FECHA:

FECHA: _____

ESCALA:

ESCALA: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____

PROYECTADO POR:

PROYECTADO POR: _____



PLANO DEL MUNICIPIO

PROYECTO

FECHA

ESCALA

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR



ANEXO 6

MAPA DE SUELOS. CERINZA (BOYACA)

CONVENCIONES GENERALES :

†	Casas
†	Iglesia
††	Cementerio
E	Escuela
+	Centro de Salud
▲	Salon Comunal
♦	Botadero de Basura
Carretera Pavimentada Carretera sin pavimentar Carreteable Camino	
—	Río
—	Quebrada
●	Laguna
~	Curva de Nivel índice
~	Curva de Nive Secundaria
—	Línea Gasoducto

ASOCIACION	DESCRIPCION	FASE	CONVEN CION	AREA Has	%	COLOR
MUNEVAR MUD	Predominio de areniscas que alternan con estratos de arcillas (lutitas) y algunas inclusiones de calizas. buen drenaje y escurritia	MUNEVAR CASI PLANO	MUB	95.7481	1.553	
		MUNEVAR LIGERAMENTE ONDULADO	MUc	31.1008	0.504	
		MUNEVAR LIGERAMENTE ONDULADO A ONDULADO	MUcd	60.0505	0.974	
		MUNEVAR ONDULADO	MUd	234.6884	3.608	
		MUNEVAR ONDULADO A QUEBRADO	MUde	27.1322	0.442	
		MUNEVAR QUEBRADO	MUs	1317.4367	21.377	
SAN VICENTE CECILIA VC	Sedimentos provenientes de areniscas y granitos y al ocurrirse forman una sucesion de abanicos, el uso mas generalizado es la ganaderia de leche	MUNEVAR ESCARPADO	MUf	496.0081	7.898	
		SAN VICENTE-CECILIA CASI PLANO	Vcb	472.000	7.659	
		SAN VICENTE-CECILIA LIGERAMENTE ONDULADO	Vc	342.2448	5.653	
		SAN VICENTE-CECILIA ONDULADO	Vcd	811.4684	13.167	
GALERIAS GL	Suelos formados por niveles de terrazas y areas de aluviones recientes, ocasionalmente o normalmente inundables	SAN VICENTE-CECILIA QUEBRADO	Vc	84.3338	1.044	
		SAN VICENTE-CECILIA ESCARPADO	Vcf	19.2458	0.312	
CHORRERA CH	Suelos superficiales con pendientes del 25 a mas del 50 %, el drenaje es excelente, limitantes climáticas	GALERIA CASI PLANO	GLb	86.5421	1.404	
		GALERIA LIGERAMENTE ONDULADO	GLc	34.6630	0.562	
MISCELANEO DE PARAMO MP	Suelos superficiales a profundos, ricos en materia organica, poco desarrollada	CHORRERA QUEBRADO	CHc	86.2839	1.076	
		CHORRERA ESCARPADO	CHf	195.2673	3.168	
MISCELANEO ROCOZO	Suelos muy superficiales, pedregosos, limitaciones climáticas	MISCELANEO DE PARAMO QUEBRADO	MPc	489.9572	7.628	
		MISCELANEO DE PARAMO ESCARPADO	MPf	1203.8798	19.538	
	CASCO URBANO			41.2067	0.668	

ANEXO 7

MAPA USO POTENCIAL DEL SUELO. CERINZA (BOYACA)

CONVENCIONES GENERALES:

+	Casos
†	Iglesia
†	Cementerio
□	Escuela
✿	Centro de Salud
▲	Salon Comunal
●	Botadero de Basura
Carretera Pavimentada	
Carretera sin pavimentar	
Carreteable	
Carrilero	
—	Rio
—	Quebrada
●	Laguna
—	Curva de Nivel indice
—	Curva de Nive Secundaria
—	Linea Gasoducto

CONVENCIÓN	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES	AREA Has.	%	SIMBOLO
Z-AT-NM	Agropecuaria tradicional no mecanizada	Frutales caducifolios, curuba, uchuva, mora, uva	1255.66	20.38	
Z-ASI-SM	Agropecuaria semi-intensiva semi-mecanizada	Cultivos de uchuva, mora, curuba, uva, papa, trigo, malz, cebada, pastos, hortalizas.	1056.14	17.14	
Z-A-I-M	Agropecuaria Intensiva mecanizada	Cultivos de papa, frijol, arveja, hortalizas, pastos, leguminosas	1000.40	16.23	
Z-C	Zona de carcavas	Recuperación para su utilización agropecuarias	35.55	0.56	
Z-D	Zona de deslizamiento	Recuperación para producción agropecuarias y protección	318.76	5.17	
Z.P.C.	Zona de protección y conservación	Frutales, pajanales, arada dedicadas unicamente a su protección y conservación.	2349.9	38.13	
Z-R-E	Zona de reserva acoturbética	Recreación pasiva y contemplativa	146.17	2.37	

