

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SMGP PARA  
OPTIMIZAR UNA EMPRESA GANADERA  
ALTOANDINA”**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ROSARIO CIRILA RIOS VARILLAS**

**LIMA – PERÚ**

**2007**

*A mis padres Ladislao(Q.E.P.D) y Anita.*

*A mi esposo, compañero y amigo Francisco*

*A mis luces que iluminan mi vida : Marco Antonio y Maria Alejandra*

## INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS.....	1
RESUMEN. EJECUTIVO.....	2
INTRODUCCIÓN.....	4

### I. ANTECEDENTES

1.1 Diagnóstico estratégico : .....	6
<i>Cuadro 1: Población de camélidos.....</i>	9
<i>Cuadro 2: Exportación de fibras de alpaca según partidas.....</i>	11
<i>Cuadro 3: Indicadores de productividad de alpacas.....</i>	12
1. 1.1 Análisis Interno.....	13
1.1. 2 Análisis Externo .....	14
<i>Gráfico 1: Cadena de Valor de Fibra de alpaca.....</i>	16
<i>Cuadro 4: Clasificación de fibra de alpaca .....</i>	17
<i>Gráfico 2: Red de clientes.....</i>	18
1. 2 Diagnóstico funcional	
1. 2.1 Productos.....	16
1.2.2 Clientes .....	17
1.2.3 Proveedores .....	18
1.2.4 Procesos .....	18
<i>Gráfico 3: Flujograma de procesos.....</i>	19
1.2.5 Organización de la empresa.....	21
<i>Gráfico 4: Organigrama de la empresa.....</i>	21

## II. MARCO TEORICO

2.1	Análisis foda .....	23
	<i>Cuadro 5: Matriz Foda .....</i>	<i>25</i>
2.2	Administración .....	26
2.3	Capacitación .....	27
2.4	Sistemas de informacion en el sector forestal .....	28
2.5	Visual fox: lenguaje programacion orientado a objetos .....	29
2.6	Visión sistémica de la actividad agropecuaria .....	31
2.7	Gestión .....	33
2.8	Definición de términos básicos .....	36

## III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1	Planteamiento del problema. ....	41
3.2	Alternativas de solución.....	43
	<i>Cuadro 6: Matriz Foda – Alternativas de solución.....</i>	<i>45</i>
3.3	Metodología de solución .....	46
3.4	Toma de decisiones.....	47
	<i>Cuadro 7: Evaluación de alternativas.....</i>	<i>47</i>
3.4.1	Descripción del sistema de monitoreo de ganadería mixta y pastizal.....	48
	<i>Gráfico 5: Estructura del Sistema .....</i>	<i>49</i>
	<i>Gráfico 6: Módulos del SMGP .....</i>	<i>51</i>
3.5	Estrategias adoptadas .....	60
IV.	EVALUACION DE RESULTADOS.....	61
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	63
VI.	BIBLIOGRAFÍA .....	65

## ANEXOS

ANEXO1	Acceso al Sistema, módulos y selección.....	67
ANEXO2	Módulo de Maestros .....	68
A – 2.1	Mantenimiento de Granjas Fincas.....	68
A – 2.2	Mantenimiento de Unidades de Producción.....	68
A – 2.3	Mantenimiento de Especie Animal .....	69
A – 2.4	Mantenimiento de Razas.....	69
A – 2.5	Mantenimiento de Enfermedades.....	69
A – 2.6	Mantenimiento de Productos Veterinarios .....	69
A – 2.7	Mantenimiento de Defectos.....	70
A – 2.8	Mantenimiento de Fibras.....	70
A – 2.9	Mantenimiento de Sitios.....	70
A – 2.10	Mantenimiento de Especie Vegetal .....	71
A – 2.11	Mantenimiento de Meses de Pastoreo.....	71
A – 2.12	Mantenimiento de Condicion de pastizal-Carga Animal ....	72
A– 2.17	Mantenimiento de Factores de conversión de carga entre especies.....	72
ANEXO3	Módulo de Manejo Ganadero.....	73
A – 3.1	Registro de Parición.....	73
A – 3.1	Registro de Compra.....	73
A – 3.2	Registro de Parición.....	72
A – 3.3	Registro de Mortalidad.....	74
A – 3.4	Registro de Salida.....	74

A – 3.5	Registro de Cambio de clase.....	74
A – 3.6	Registro de Esquila .....	75
A – 3.7	Registro de Empadre.....	75
A – 3.8	Registro de Sanidad .....	75
ANEXO 4	MODULO DE MANEJO DE PASTIZAL.....	76
A – 4.1	Búsqueda Censo de Vegetación.....	76
A – 4.2	Censo de Vegetación.....	77
A – 4.3	Vigor.....	77
ANEXO 5	MODULO DE REPORTES.....	78
A - 5.1.	REPORTES DE MAESTROS.....	78
A – 5.2	REPORTES DE . MANEJO GANADERO.....	79
A – 5.2.1	Reportes de registro de paricion.....	79
A – 5.2.2	Rreportes de . registro de esquila.....	79
A – 5.2.3	Reportes de registro de sanidad.....	80
A – 5.2.4	Reportes de enfermedades parasitarias.....	80
A – 5.2.5	Reportes de color de fibra.....	81
A – 5.2.6	Reportes de registro de saca.....	81
A – 5.2.7	Reportes de registro de empadre.....	82
A – 5.2.8	Reportes de registro de mortal idad.....	82
ANEXO A-5.3	REPORTE DE INDICES TECNICOS.....	83
A –5.3.1:	Reporte de Capital Pecuario.....	83
A – 5.3.2	Reporte de Indices Reproductivos.....	84
A – 5.3.3	Reporte de Movimiento mensual.....	84
A – 5.3.4	Reporte de Eficiencia de Explotación.....	85
A -5.3.5	Reporte de Indices de Mortalidad .....	85

A- 5.3.6	Reporte de Producción de Fibra.....	85
ANEXO A-5.4	SELECCIÓN DE SITIOS.....	86
A - 5.4.1	Reporte de Composición Botánica.....	87
A – 5.4.2	REPORTE DE INDICES Y PUNTAJE TOTAL.....	88
A- 5.4.3	REPORTE DE CONDICION Y SOPORTABILIDAD.....	89
ANEXO A.5.5	REPORTE DE STATUS ALIMENTARIO	
A - 5.5.1	Déficit Alimentario en diciembre, enero y febrero.....	90
A -5.5.2	- Redistribución de la frecuencia de pastoreo, para utilizar óptimamente el recurso pastizal.....	91

## DESCRIPTORES TEMATICOS

### Temas a desarrollar:

- Análisis FODA
- Fibra de alpaca: exportaciones, productividad
- Problemática sector Camélidos: Alpaca
- Sistema de Producción Agropecuaria
- Soportabilidad de pastos y carga animal
- Gestión Agropecuaria
- Indices Técnicos – Parámetros Productivos



## RESUMEN EJECUTIVO

La pequeña y mediana empresa ganadera altoandina presenta baja productividad y distan de ser competitivas; esto es debido principalmente al inadecuado uso de sus recursos, como consecuencia del manejo deficiente de los pastos naturales y de la ganadería, lo que trae como resultado baja rentabilidad en éste sector.

La falta de técnicas y de control, comunes en éste tipo de empresas comunales generan sobrepastoreo, asimismo los índices de mortalidad son cada vez mas altos y el aspecto sanitario acarrea altos costos. El descontrol y la falta de gestión se evidencia con éstos resultados.

Ante esta situación, la tecnología de gestión tiene que tener un poder adaptativo que sugiere el control de la alimentación de los animales al pastoreo, producción y productividad animal, y fortalecimiento organizativo del criador alpacuno. Dentro este contexto se presenta el Sistema de Monitoreo de la Ganadería Mixta y Pastizal – SMGP, como una herramienta que apoya en la gestión de las pequeñas y medianas empresas ganaderas, contribuyendo en la optimización del uso de los recursos de forma de mejorar su productividad, mediante el monitoreo de la unidad de producción, logrando asimismo la preservación del recurso forrajero.

SMGP, se constituye en un sistema de manejo de información y evaluación, realiza censos ganaderos y censos de vegetación, permitiendo la trazabilidad de los animales y llevando todos sus registros. Evalúa la ganadería mediante índices técnicos (productivos, reproductivos, mortalidad y otros referidos al hato ganadero), permitiendo conocer el impacto que

ejercen ciertos cambios en las diferentes variables de entrada (raza-especie). Asimismo evalúa los pastos, mediante el cálculo de índices y determina la soportabilidad de los mismos y la carga animal que soporta.

Finalmente el SMPG, ayuda en la toma de desiciones, determinando el balance óptimo de oferta/demanda. (pastos/ganadería)

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis de la unidad de producción alpaquera, identificar su problemática y presentar el Sistema de Monitoreo de la Ganadería Mixta y Pastizal – SMGP, como una herramienta que contribuye en optimizar la gestión de la empresa ganadera altoandina.

Se seleccionó éste sector y ésta región (Chavin), porque aún siendo uno de los sectores mas pobres tiene potencial, y constituye un compromiso de retribución con la sociedad.

Como logros del SMGP aplicados a la unidad de análisis, podemos citar que permite reducción de tiempos en proceso de información, disminuyendo los costos de producción; asimismo se prevé que manteniendo los registros sanitarios, empadres, nacimientos, compras, movimiento de ganado, empadre, esquila, se podrá evaluar el manejo ganadero y comparar campañas históricas. Del mismo se podrá designar la carga óptima animal, debido a que el programa contempla la evaluación de los pastos en diversos escenarios técnicos.

Como limitante podría observarse que el SMGP, no contempla un análisis económico pues su análisis es técnico.

El trabajo se desarrolló de la siguiente manera:

El capítulo 1, comprende el diagnóstico estratégico y funcional, éste análisis se refiere primero a la unidad de análisis y luego al sector en general.

El capítulo 2, presenta el Marco Teórico en que se fundamenta el informe; cabe destacar los temas referidos al análisis FODA como técnica de análisis-diagnóstico y la Tecnología de información.. Asimismo se presenta definición de términos básicos referidos al tema del informe.

El capítulo 3, resume la problemática del sector pequeño y mediano ganadero y luego de la evaluación de diversas propuestas la solución se orientó hacia la optimización de los recursos, mediante el control y monitoreo, aplicando la Tecnología de Información en el sector pecuario. Es necesario resaltar las implicaciones estratégicas y tácticas de esas nuevas tecnologías y estar preparados para introducir cambios fundamentales en sus organizaciones para poder aprovechar las posibilidades que encierra una información puntual y precisa. Asimismo aquí se presenta brevemente al SMGP. El uso del programa es bastante fácil y amigable, consta de cuatro módulos:

- Maestros: maneja las bases de datos del sistema
- Manejo Ganadero: constituye la entrada de datos de la ganadería, ésta se realiza a dos niveles: por animal y por lote (de forma masiva)
- Manejo de Pastizal: constituye la entrada de datos de los pastos
- Reportes: aquí se procesa la información proveniente de los módulos anteriores y se imprimen reportes. Este módulo constituye el corazón del sistema pues permite realizar los análisis de sensibilidad para determinar el adecuado uso de los recursos.

El capítulo 4, presenta la evaluación de los resultados.

En el capítulo 5, se logra presentar las conclusiones y recomendaciones finales.

## **CAPITULO I**

### **ANTECEDENTES**

#### **1.1 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

##### **De la Empresa**

El trabajo se realiza en una asociación de productores de camélidos, organización privada del sector agrario, se encuentra afiliada a la Sociedad Peruana de Alpacas Registradas – SPAR y está registrada en el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS), se estableció en 1995, en la región Chavín. Esta organización fue creada con los siguientes fines:

- Promover el desarrollo tecnológico permanente de la cría de camélidos sudamericanos en forma complementaria de la ganadería mixta.
- Propiciar el uso ecológico de los recursos naturales y la conservación del ambiente en las praderas altoandinas.
- Promover el mejoramiento genético de los camélidos y conducir directamente y/o través de terceros los registros genealógicos de camélidos.
- Promover entre sus asociados las formas empresariales de producción, transformación y comercialización convenientes para rentabilizar su actividad ganadera y crear puestos de trabajo en el futuro.

- Coordinar con instituciones públicas y privadas la ejecución de programas de capacitación y difusión entre sus asociados de las técnicas de manejo de camélidos.

Tiene como producto emblemático a la alpaca y maneja entre sus integrantes una población de 11,000 cabezas de ganado. Entre sus principales productos se encuentra la carne, fibra y cuero.

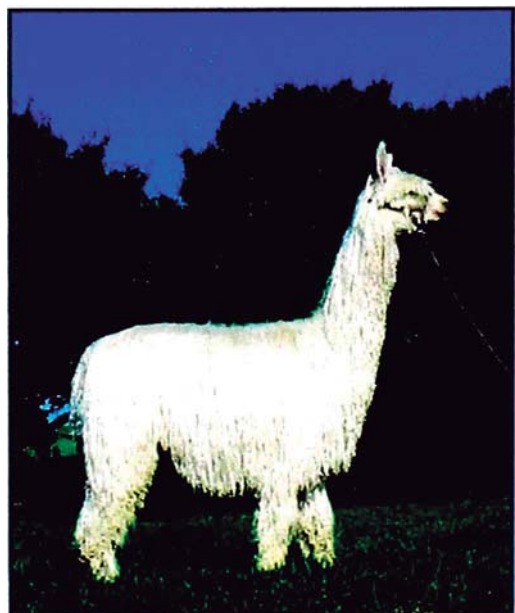
La alpaca habita en las regiones más altas de los Andes, a 4,250 msnm, Existen dos razas: la huacaya (85%) y la suri.



La **alpaca huacaya** tiene el vellón de crecimiento perpendicular al cuerpo, fibras rizadas, esponjosas, opacas y densas y su fibra crece de 90 a 12 cm. al año. La cabeza es más bien pequeña y el cuello fuerte. Es rústica

La **alpaca suri** tiene el vellón de crecimiento paralelo al cuerpo con mechales largas y onduladas ; lustroso y muy flexible. La cabeza es pequeña con un copete de fibras que cubre hasta los ojos. El cuello es largo y fino.

Los productores realizan labores de crianza y producción; sus canales de comercialización no les permiten obtener



márgenes satisfactorios., así mismo se les castiga con el precio por la calidad de la fibra.

No tienen capacidad de organización ni negociación, esto lleva a que no desarrollen mecanismos de negociación más autónomos orientados a romper o disminuir la dependencia y subordinación del mercado monopsónico

La oferta alimentaria no soporta la demanda de la ganadería altoandina, y ésta es tratada de forma extensiva y realizan un manejo inadecuado de las praderas naturales, es decir realizan sobrepastoreo, esto ocasiona un desgaste de los praderas resultando baja calidad de pastos (pobre, muy pobre o regular), de tal forma que éste alimento es deficitario ocasionando un ancho de fibra en aumento.

Poseen un bajo nivel organizativo y de gestión de productos pecuarios; el aspecto productivo así como la parte administrativa y financiero, adolecen de mecanismos de control.

No hay soporte informático oportuno y confiable para la toma de decisiones, ocasionando costos irre recuperables.

Adolecen de una adecuada planificación, porque no cuentan con las herramientas necesarias, asimismo no existe un aprovechamiento oportuno de las ventajas comparativas de la ganadería en éste sub-sector, para dar al producto y sus derivados un valor agregado.

Presentan altos índices de mortalidad (55%), no existe control adecuado en sanidad, tanto a nivel de control de enfermedades como al abastecimiento de medicinas ocasionando costos altos en la medicación (al no contar con stock disponible) o de lo contrario pérdida del animal

## Del Sector

El Perú es el principal productor de camélidos sudamericanos del mundo con más de 4.47 millones de cabezas entre las cuatro especies de las cuales alrededor de 3.19 millones son alpacas y representan más del 85% de las existentes en el mundo (Cuadro 1):

**Cuadro N° 1**

POBLACION DE CAMELIDOS			
ESPECIE	AMERICA DEL SUR	PERU	%
Alpaca	3,750,000	3,192,870	85%
Llama	3,300,000	1,130,543	34%
Vicuña	160,7	149,5	93%
Guanaco	571,2	3,81	0.67%
Total	7,781,900	4,476,723	57.53%

Fuente: MINAG 2005

Es así que la actividad ganadera se constituye como la más importante desde el punto de vista económico de la región alto andina e involucra a una población de 2.9 millones de habitantes que representa aproximadamente el 12% de la población nacional y a unos 120 mil productores mixtos, constituyéndose así en la fuente de sustento principal a más de 140 mil familias de pequeño pastores y productores mixtos de altura de estas regiones, los que por general se agrupan en comunidades campesinas. Este



sector de productores se encuentran entre los más bajos ingresos per cápita de la región, por lo general las especies domesticas se han destinado a la producción de fibra y carne así como al transporte.

Su crianza se realiza en las zonas más pobre de los departamentos de la sierra: Puno (57%), Cuzco (13%), Arequipa (9%) y Huancavelica (7%), se encuentra en manos de pequeños productores (85%) en unidades agropecuarias dispersas, las que conducen entre 50 y 100 cabezas por rebaño en forma extensiva.

Las praderas naturales se constituyen en el recurso forrajero de mayor importancia para la ganadería altoandina, pero su calidad es muy variable, existiendo pastos de condición: excelente, muy buena, buena, regular y mala. La diversidad de la comunidad vegetal y el grado de tenencias de tierra no permite desarrollar una utilización adecuada del recurso pastizal; razón por la cual se erosiona cada vez mas éste recurso.

En busca de recursos deficitarios los camélidos invaden áreas y/o zonas protegidas, agrediendo de ésta manera al Ecosistema en general.

Los derivados obtenidos de la alpaca son: su fibra, carne de excelentes propiedades nutritivas, cueros de alta versatilidad, de pieles muy preciadas para el tacto entendido y en la última década, como animal de reproducción y mascota para un número cada vez más grande de criadores del exterior. En la actualidad, el derivado de mayor demanda comercial es su fibra.

Según datos del Ministerio de Agricultura (Cuadro 2), las exportaciones de productos derivados de la alpaca entre enero y julio (2006) totalizaron 5 millones 850 mil 503 dólares americanos. Sin embargo, esta cifra no representa el total exportado, ya que incluye sólo las partidas arancelarias en que se menciona explícitamente que los productos son derivados de la alpaca, y existen otras partidas en que los productos de alpaca están agrupados con otras fibras y/o prendas de vestir.

**Cuadro 2**

<b>EXPORTACIONES DE ALPACA SEGÚN PARTIDAS</b>			
<b>AÑO: 2006 ENERO – JULIO</b>			
<b>Partidas:</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor FOB (Dólares)</b>	<b>P. Neto (Kilos)</b>
4303.10.00.10	Prendas y complementos de vestir de peletería, de alpaca	13,419.3	224.9
4303.90.00.10	Los demás artículos de peletería, de alpaca	3,828,871.3	83,046.1
4303.90.00.90	Los demás artículos de peletería, excepto alpaca	159,927.8	8,272.6
5111.19.40.00	Pelo fino de alpaca o llama con un cont.>=85% en peso de	61,788.3	1,101.8
5111.90.40.00	Los demás tejidos de pelo fino cardado de alpaca o llama	105,043.3	3,061.9
5112.90.40.00	Los demás tejidos de alpaca o de llama	1,612,327.7	39,243.6
5111.11.40.00	Pelo fino de alpaca o de llama con un cont.>=85% en peso	28.0	0.2
5112.19.40.00	Tejidos pelo fino llama/alpaca peinado c pelo>=85% en p	69,097.8	1,456.7
<b>Total</b>		<b>5,850,503.5</b>	<b>136,407.7</b>

Fuente: Sunat – Aduanas

Elaboración: AgroData-CEPES \* hasta julio 2006

El precio FOB promedio de las 2 principales partidas exportadas (4303.90.00.10-Los demás artículos de peletería, de alpaca y 5112.90.40.00 -Los demás tejidos de alpaca o de llama) ascendieron a US\$ 46.1 y US\$ 41 por kilo respectivamente.. Asimismo según MINAG en el año 2005 se produjeron 3,594 toneladas de fibra de alpaca.

Según CONACS el precio promedio de la fibra de alpaca aumentó en el último año. En el 2005 la libra de fibra se vendió a S/. 6 mientras que en junio del 2006 se vendió a S/. 8; gracias a esta alza en los precios las ventas de los criadores de alpaca aumentarían de S/. 85.31 millones (a diciembre del 2005) a S/. 113.79 millones a finales de este año, lo que significaría un crecimiento de 33% en los ingresos de los alpaqueros. Sin embargo el problema de la calidad de la fibra de alpaca persiste pues su grosor ha aumentado en los últimos años, ésta situación causa que los productores no obtengan un buen precio, ya que los compradores prefieren fibras finas.

Los indicadores de productividad (Cuadro 3) presentan bajos rendimientos, esto se explica por las características de la producción que se realiza predominantemente en comunidades campesinas, las cuales se desarrollan desde una perspectiva de autosubsistencia, es decir el concepto de la tierra que se tiene es el de valor social y no el económico esto hace que el manejo de sus recursos sea sin criterio empresarial es de esta manera que su organización empresarial no aprovecha sus ventajas comparativas.

**Cuadro 3**

<b>Indicadores Productivos de Alpacas</b>	
	<b>Alpaca</b>
Natalidad, %	45.0
Mortalidad crías, %	50.0
Mortalidad adultos, %	10.0
Peso vivo adulto, Kg.	50.0
Rendimiento en carcasa, %	54.0
Saca, %	12.0
Peso del Vellón, Kg.	1.6

Entre los factores limitantes de la producción, podemos mencionar:

- La poca disponibilidad del recurso forrajero, debido a la baja productividad de los pastos por un inadecuado manejo del recurso natural y el sobre pastoreo al que está expuesto.
- Manejo tradicional del ganado, no adecuado a las necesidades del mercado lo que genera bajos niveles de producción.
- Alta mortalidad en crías debido a diarreas.

- Alta infestación de parásitos externos (sarna) e incidencia de sarcocistiosis
- Alta consaguinidad que genera defectos en los animales como deformaciones en la vista (“ojos sarcos”) y la dentadura (“prognatismo”).
- Cruce no controlado entre alpacas y llamas, generando animales híbridos como el Huarizo, con una baja calidad de fibra.

La gestión ganadera adolece de instrumentos de soporte, es así que ésta función se ve limitada a efectos posteriores es decir a históricos, de tal forma que se dificulta en la óptima la asignación de recursos (pastos), al no poder realizar análisis de sensibilidad.

Asimismo no existe un seguimiento continuo (trazabilidad) del ganado, esto ocasiona altos costos en medicamentos y pérdidas del animal por descontrol sanitario.

### **1.1.1 Análisis Interno**

#### **Fortalezas**

- Gran cantidad de mano de obra disponible
- Producto principal: fibra de alpaca, es versátil y ofrece 14 variedades de colores naturales desde el blanco, castaño y negro.
- Grandes zonas de pastoreo sobre 3500 msn
- Vocación artesanal con tradición e identidad.
- Productores motivados para mejorar sus condiciones y con visión de desarrollo empresarial.

#### **Debilidades**

- Tecnología tradicional.
- Presentan altos índices de mortalidad (55%)

- Control sanitario deficiente
- Débil organización de productores.
- Manejo de información es lento
- Falta de control dificulta la planificación
- Pobre calidad de los pastos por sobrepastoreo
- Baja autoestima del artesano.
- Descoordinación y financiamiento de los actores de la cadena
- Baja capacidad de negociación de los productores
- No existe producción de hilado a nivel industrial.
- Bajos niveles de competitividad de fibra de camélidos sudamericanos
- Degeneración genética de la fibra.

### **1.1.2 Análisis externo**

#### **Entorno Indirecto**

##### VARIABLES ECONÓMICAS

- Precio internacional de fibra de alpaca es mucho menor al que se paga por otras fibras naturales como el mohair o la cachemira.
- El precio del top de alpaca representa el 50% del valor del top de mohair y el 10% del valor del top de cachemira.

##### VARIABLES POLÍTICO-LEGALES

- Falta de normatividad que promueva la calidad
- Falta de protección de los recursos naturales frente a la minería.

#### **Entorno Directo**

##### **Oportunidades**

- Existe demanda por la producción artesanal de fibras de camélidos sudamericanos.

- Aumento de la demanda de productos textiles y apertura de nuevos mercados.
- Existencias de instituciones públicas y privadas que apoyan el desarrollo de la institución.
- Apoyo de Organismo Internacional y relación directa con Universidades extranjeras (alumnos pasantías).
- Existencia de proyectos e instituciones cooperantes que apoyen en el desarrollo del producto.
- Existencia de ferias y eventos nacionales e internacionales.
- Existencia de demanda mundial insatisfecha.

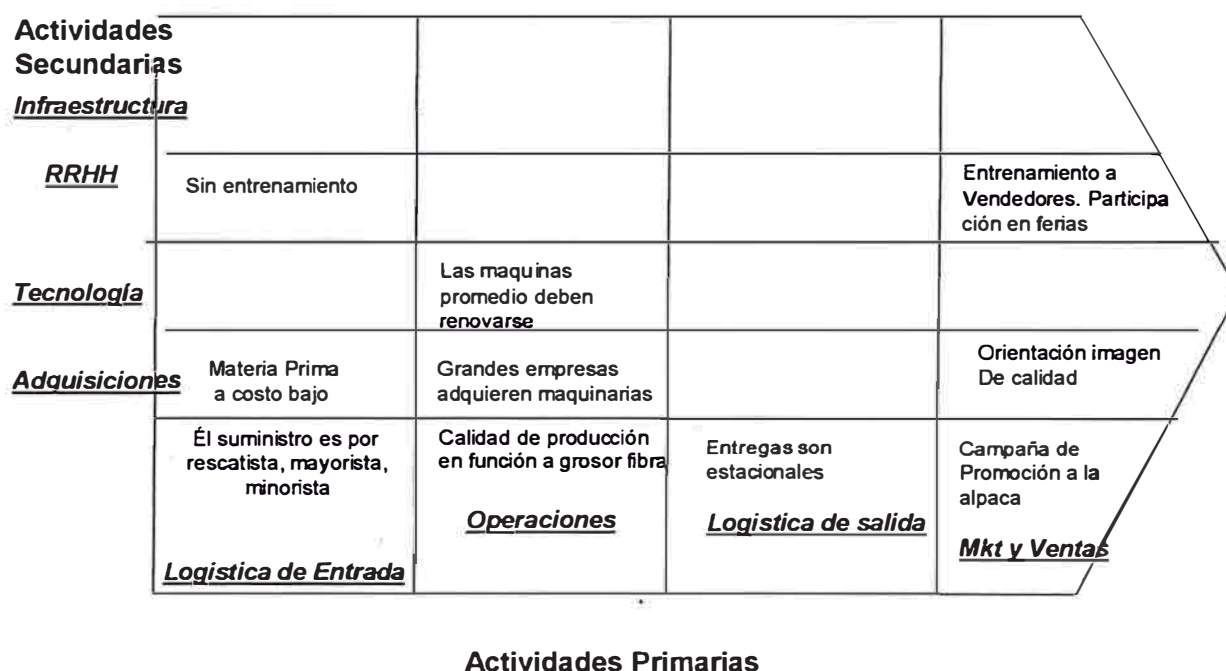
### **Amenazas**

- Contaminación de aguas por minería.
- Cambios climáticos que afecten la crianza de camélidos sudamericanos.
- Degradación y erosión de los suelos por sobre pastoreo.
- Bajo precio de la fibra de alpaca
- Programas y proyectos sectoriales son abandonados inconclusamente.

## 1.2 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

Grafico 1

### Cadena de Valor de la Fibra de Alpaca



#### 1.2.1 Productos

##### Fibra de alpaca:

- Es tres veces más fuerte que la lana de oveja y siete veces más caliente.
- Fibra es fina, suave al tacto y absorbe la humedad
- Ideal para proceso industrial
- La fuerza de la fibra no disminuye con la finura
- Presenta más de 16 colores naturales, no necesita teñirse, pero puede ser mezclada para obtener colores naturales.
- Asimismo es teñida fácilmente a cualquier color manteniendo su brillo natural.

- Actualmente producen 3kgs x animal
- Problema: grosor de la fibra (28 micrones)

Cuadro 4

### CLASIFICACION DE LA FIBRA DE ALPACA

CLASIFICACION	FINURA ( micrones)	LARGO (mm)	GRASA % máximo
Alpaca Baby	hasta 23	65	4
Alpaca Fleece	23.1 - 26.5	70	4
Alpaca Medium fleece	26.6 – 29	70	4
Alpaca Huarizo y Gruesa	Mayores de 29	70 a menos	4

Fuente: NTP 231.1301 - 2004

#### Carne:

- bajo contenido de grasa y colesterol y una alto contenido proteico.
- carnes naturales sin altos insumos veterinarios, y proveniente de una alimentación a base de pastos naturales.
- Peso Vivo: 70 Kgs

#### Pieles y Cuero:

- Comercializa en forma fresa o salada.
- **Problemática:** pierde por mal manejo

#### 1.2.2 Clientes

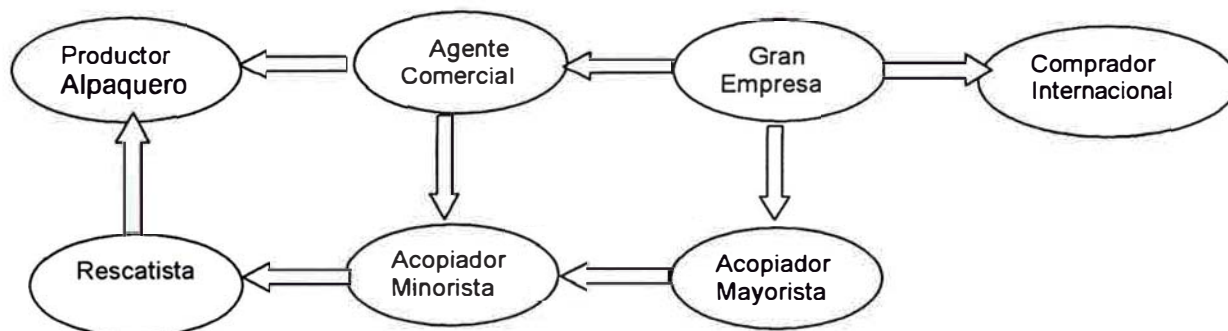
Los clientes lo conforman los intermediarios, que compran el producto a precios bajos vienen de Huancayo, Arequipa y Lima.



Los productores no tienen poder de negociación, por la baja calidad del producto y oferta dispersa.

**Grafico 2**

**RED DE CLIENTES**



**1.2.3 Proveedores**

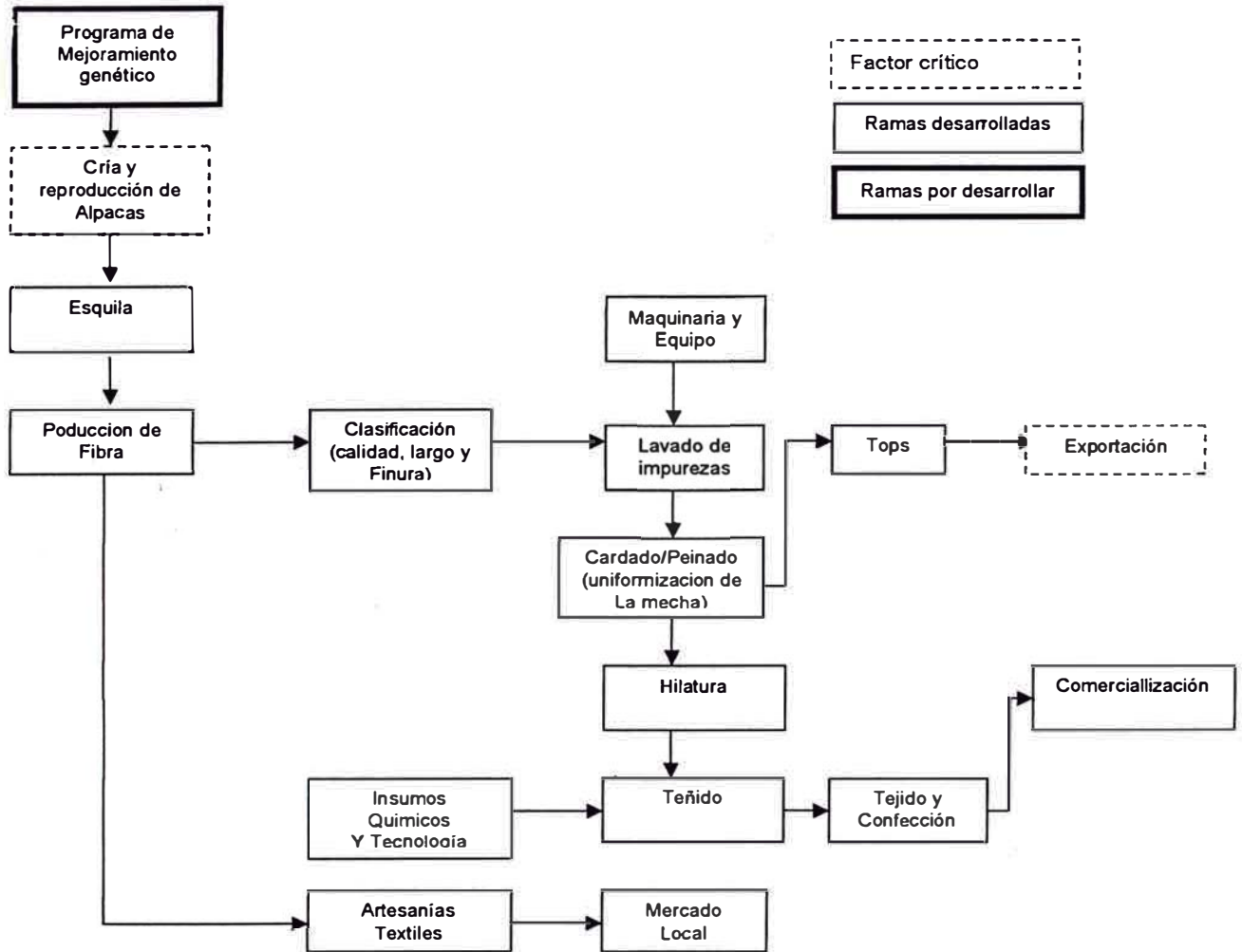
En éste caso los proveedores son los mismos productores, pues la materia prima la manejan ellos.

**1.2.4 Procesos**

El cuadro a continuación presenta los tipos de procesos que se presentan dentro de la cadena productiva de la alpaca, así tenemos que el programa de mejoramiento genético aún no se ha desarrollado, y los procesos críticos comprende principalmente el área de manejo (cría y reproducción) y el de exportación. La unidad de análisis, tan sólo se orienta al mercado local, el flujo que comprende a la comercialización está previsto dentro de su plan mediato.

Grafico 3

FLUJOGRAMA DE PROCESOS



La cadena productiva principal está compuesta por las siguientes fases:

- Programa de Mejoramiento genético : Constituye una actividad por desarrollar a mediano plazo, hasta conseguir la finura deseada.
- Cría y reproducción de alpacas: Constituye la fase ganadera de esta actividad, se caracteriza por un gran número de pequeños y medianos productores, dedicados a la crianza de forma pastoril y semiestabulada..

La identificamos como una actividad crítica pues es la base para toda la cadena.

- La esquila de las alpacas se hace en las mismas unidades agropecuarias. Es realizada artesanalmente por parte de los pequeños criadores, los cuales esquilan y mezclan las diferentes fibras sin considerar grosor y calidad.
- Producción de fibras La fibra producto de la esquila, sin ser tratada es lavada e hilada artesanalmente, ésta actividad la realizan los pequeños productores y en las comunidades para su sustento.
- Artesanías Textiles: Una vez producida la fibra es trabajada y en base a ello se elaboran prendas textiles artesanales, que tiene buena acogida en el mercado local.

Estas actividades son las que se realiza en ésta Asociación, las restantes implican infraestructura y capacitación, corresponde a una segunda etapa.

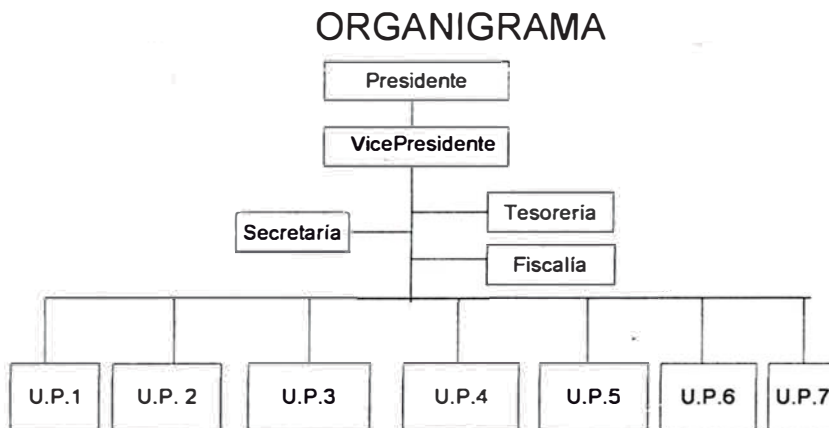
- En la fase de hilado intervienen las grandes y medianas empresas dedicadas a la elaboración de hilados de tipo industrial e hilos semi procesados (*tops*) para el consumo interno y para exportación.
- La industria de tejidos y prendas industriales está compuesta por varias empresas (grandes y medianas) que se dedican a la elaboración de prendas tejidas de forma industrial para la exportación. Las mayores exportadoras de prendas de Alpaca son los grupos industriales de hilados y *tops*.
- Existen varias pequeñas empresas artesanales que fabrican tejidos y prendas de vestir para uso local y para vender a los turistas.

### 1.2.5 Organización de la empresa

La unidad de análisis constituye una Asociación de productores y su fin es de asesoramiento y de apoyo técnico – organizativo y consolidación de esfuerzos para impulsar los camélidos sudamericanos dentro de un ambiente de respeto por los recursos naturales.

Esta asociación lo integran: comunidades campesinas<sup>1</sup>., empresas comunales, criadores y productores individuales, que en su totalidad albergan aproximadamente 10,000 cabezas,

**Grafico 4.**



---

<sup>1</sup> Las comunidades campesinas tienen un régimen especial de propiedad, que se ha mantenido pese a los cambios en la legislación pertinente durante el periodo 1985-2000, la cual propició la parcelación de las cooperativas y otras formas asociativas.

Empresa de Propiedad Social, forma empresarial creada por el régimen militar de 1968-75 como parte del paquete de reformas emprendidas, que incluyó la Reforma Agraria y la Comunidad Industrial (participación de los trabajadores en el capital social de las empresas industriales, con la creación de las acciones laborales.). Rural Alianza EPS agrupa a varios cientos de pequeños productores organizados, y es la principal empresa del rubro de crianza de alpacas.

Presidente.- Realiza las funciones de Gerente General y entre sus funciones principales:

- integrar a la mayor cantidad de productores alpaqueros en su organización.
- Consolida la organización a efectos de lograr acuerdos interinstitucionales para efectos de tecnología e investigación.
- Mejoramiento genético.

Tesorería.- Su función es el de llevar el aspecto económico- financiero de la institución.

Fiscalía.- Hace las veces de auditor

Unidades de producción: Comprende los productores y su población animal

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANALISIS FODA

Proviene del acrónimo en inglés SWOT, en español las siglas son FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson (1998) establece que el análisis FODA estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas. Oposición<sup>2</sup>.

La matriz FODA deriva en el siguiente grupo de matrices: La Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI), la Matriz del Perfil Competitivo (MPC), la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la Matriz MAFE (Amenazas, Oportunidades, Debilidades y Fortalezas), la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MEPE), la Matriz del Boston

---

<sup>2</sup> Ponce Talancón, H. "La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales" en Contribuciones a la Economía, septiembre 2006. Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/>

(MBCG), La Matriz Interna y Externa (MIE), Matriz de la Gran Estrategia (MGE) y finalmente la Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica (MCPE), que permite desarrollar las estrategias, y de ésta forma analizar los factores que tienen mayor preponderancia y proporciona juicios para la construcción de un balance estratégico, que representa para la dirección de las organizaciones la posibilidad de participar en forma exitosa en la implantación de estrategias.

### La Dimensión del Tiempo y la Matriz FODA.

Hasta ahora, los factores que se incorporan en la Matriz FODA corresponden al análisis en un punto particular del tiempo. Pero tanto el medio ambiente externo como el interno, son dinámicos; algunos factores cambian fuertemente con el tiempo, otros cambian muy poco. Debido a este carácter dinámico del medio ambiente, el diseñador de estrategias debe preparar varias matrices FODA en diferentes puntos del tiempo.. Así, podríamos empezar con un Análisis FODA del pasado, continuar con un Análisis FODA del Presente, y, quizás más importante, hacer varios análisis FODA en diferentes tiempos del futuro. <sup>3</sup>.

### **Estrategias.**

La **Matriz FODA** (ver Cuadro 5), nos indica cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas. En la práctica, algunas de las estrategias se traslapan o pueden ser llevadas a cabo de manera concurrente y de manera concertada. Pero para propósitos de discusión, el enfoque estará sobre las interacciones de los cuatro conjuntos de variables.

**(1) La Estrategia DA (Mini-Mini)** En general, el objetivo de la estrategia DA (Debilidades –vs- Amenazas), es el de minimizar tanto las *debilidades* como las *amenazas*., la posición DA se deberá siempre tratar de evitar.

---

<sup>3</sup> Metodología para el análisis FODA

Cuadro 5

LA MATRIZ FODA

FACTORES

<p>Internos</p> <p>Externos</p>	<p>Lista de Fortalezas</p> <p>F1.</p> <p>F2.</p> <p>...</p> <p>Fn.</p>	<p>Lista de Debilidades</p> <p>D1.</p> <p>D2.</p> <p>...</p> <p>Dr.</p>
<p>Lista de Oportunidades</p> <p>O1.</p> <p>O2.</p> <p>...</p> <p>Op.</p>	<p><b>FO (Maxi-Maxi)</b></p> <p>Estrategia para maximizar tanto las F como las O.</p> <p>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>(O1, O2, F1, F3 ...)</p>	<p><b>DO (Mini-Maxi)</b></p> <p>Estrategia para minimizar las D y maximizar las O.</p> <p>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>(O1, O2, D1, D3, ...)</p>
<p>Lista de Amenazas</p> <p>A1.</p> <p>A2.</p> <p>...</p> <p>Aq.</p>	<p><b>FA (Maxi-Mini)</b></p> <p>Estrategia para maximizar las Fortalezas y minimizar las Amenazas.</p> <p>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>(F1, F3, A2, A3, ...)</p>	<p><b>DA (Mini-Mini)</b></p> <p>Estrategia para minimizar tanto las A como las D.</p> <p>1. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>(D1, D3, A1, A2, A3, ...)</p>

**(2) La Estrategia DO (Mini-Maxi).** La segunda estrategia, DO (Debilidades – vs-Oportunidades), intenta minimizar las *debilidades* y maximizar las *oportunidades*.. Es claro que otra estrategia sería el no hacer absolutamente nada y dejar pasar la oportunidad y que la aproveche la

**(3) La Estrategia FA (Maxi-Mini).** Esta estrategia FA (Fortalezas –vs- Amenazas), se basa en las *fortalezas* de la institución que pueden copar con las *amenazas* del medio ambiente externo. Su objetivo es maximizar las primeras mientras se minimizan las segundas. Esto, sin embargo, no



significa necesariamente que una institución fuerte tenga que dedicarse a buscar amenazas en el medio ambiente externo para enfrentarlas. Por lo contrario, las fortalezas de una institución deben ser usadas con mucho cuidado y discreción.

**(4) La Estrategia FO (Maxi-Maxi).** A cualquier institución le agradecería estar siempre en la situación donde pudiera maximizar tanto sus *fortalezas* como sus *oportunidades*, es decir aplicar siempre la estrategia FO (Fortalezas –vs- Oportunidades) Tales instituciones podrían echar mano de sus fortalezas, utilizando recursos para aprovechar la oportunidad del mercado para sus productos y servicios.

## 2.2. ADMINISTRACION

Sobre la Administración, Peter Druker dice “La administración es el órgano social específicamente encargado de hacer que los recursos sean productivos, esto es, tiene la responsabilidad de organizar el desarrollo económico y por lo tanto, refleja el espíritu esencial de la era moderna. Es de hecho indispensable – y esto explica por qué una vez emergida, creció tan rápidamente y casi sin oposición<sup>4</sup>. Stoner, se refiere a la Administración como “el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar los esfuerzos de los miembros de la organización y de aplicar los demás recursos de ella para alcanzar las metas establecidas<sup>5</sup>. Podríamos resumir diciendo que la administración es un proceso que interrelaciona al hombre con sus recursos para el logro de ciertos objetivos de toda organización. Es así que una comunidad o una Empresa Comunal (que constituyen organizaciones o unidades de producción), necesitan de la administración para alcanzar los objetivos planificados para sus familias y/o comuneros, ello requiere tener los conceptos básicos sobre la administración y haber desarrollado capacidades empresariales, de tal forma de manejar a su comunidad de

---

<sup>4</sup> Peter F. Druker, *The Practice of Management*, Harper & Row, Publishers, Incorporated, Nueva York, págs 3-4

<sup>5</sup> James A. F. Stoner, *Administración*. 3era. Edición. México 1989, pág. 4

forma empresarial, que este inserta en el mercado y en una economía donde juega la eficacia y la eficiencia para su éxito.

### **2.3. CAPACITACION**

La estrategia de la capacitación se basa en el desarrollo de la capacidad empresarial. El empresario es la base de cualquier emprendimiento, su competencia, su iniciativa, su responsabilidad, su voluntad de trabajar, su capacidad de medir los riesgos son indispensables para el éxito de la empresa. Ofrece capacitación particularmente a pequeños empresarios y sus colaboradores, tanto del sector urbano como del sector rural.

¿Por qué se requiere un tipo de capacitación específico para pequeños empresarios? Al dirigir una pequeña empresa el empresario debe asumir riesgos y tomar decisiones, desde la compra de materias primas, insumos y máquinas, la producción y venta de bienes, la contratación de personal hasta la gestión de recursos financieros, la realización de trámites, etc. Estas funciones, en las grandes empresas, están a cargo de mandos específicamente formados para cada área. El pequeño empresario y sus colaboradores necesitan las competencias básicas en todas las áreas mencionadas para crear una empresa o manejar eficazmente su negocio.

Por lo tanto, la capacitación brindada persigue dos objetivos:

- \* potenciar la capacidad empresarial de personas que quieren poner en práctica su idea de negocio, ya tienen una empresa y quieren mejorar su respecto desarrollo personal, colaboran en la gestión de la empresa en áreas específicas y futuros empresarios en la elaboración de su estudio de factibilidad.
- \* identificar problemas en la empresa y solucionarlos mediante el aprendizaje de los instrumentos correspondientes.

## 2.4. SISTEMAS DE INFORMACION EN EL SECTOR FORESTAL

La información ha sido siempre un «activo» importante de los administradores forestales. Desde hace mucho tiempo, conocer las especies arbóreas, la edad de la masa forestal, las características de crecimiento, la calidad del sitio, los tipos de suelo y de terreno, los costos de la explotación forestal y los mercados de los productos son requisitos esenciales para una gestión forestal rentable. Lo que ha cambiado es la tecnología utilizada para obtener, analizar y presentar esa información y, en particular, la rapidez con que todo eso se puede hacer. Especialmente se debe comprender qué efectos tendrán las nuevas formas y tecnologías de la información y en qué manera la necesidad de información afectará al personal y a la estructura de su organización *D.P. Dykstra* **Dennis P. Dykstra** es el Director General Adjunto del Centro de Investigación Forestal Internacional, Bogor, Indonesia.

Por norma general, los especialistas en sistemas de información forestal consideran que las necesidades de información son de tres tipos (FAO/CEPE/OIT, 1992):

i) información para la planificación y análisis estratégicos: Las empresas deben cambiar a medida que se modifican las condiciones, pues de otro modo dejarán de ser competitivas.

i.i) información para la planificación táctica (a corto y medio plazo): Las tecnologías de la información pueden contribuir a mejorar la planificación táctica en el sector forestal; las fuentes tradicionales de información, tales como mapas e inventarios, así como los nuevos sistemas de información, están directamente orientados a la planificación táctica.

iii) información para la gestión y control operacionales. Los adelantos en la esfera de la tecnología de la información, además de ser de una enorme importancia para la planificación táctica y estratégica, están modificando la

forma en que las organizaciones forestales llevan a cabo sus operaciones cotidianas. Al igual que en el caso de las tecnologías de la planificación, los sistemas de información para la gestión y control operacionales son de muy diferente tipo y son utilizadas en formas distintas por las diferentes organizaciones

## **2.5. VISUAL FOX: LENGUAJE PROGRAMACION ORIENTADO A OBJETOS**

### **La Programación Orientada a Objetos**

Es un paradigma de programación que define los programas en términos de "clases de objetos", objetos que son entidades que combinan *estado* (es decir, datos), *comportamiento* (esto es, procedimientos o *métodos*) e identidad (propiedad del objeto que lo diferencia del resto). La programación orientada a objetos expresa un programa como un conjunto de estos objetos, que colaboran entre ellos para realizar tareas. Esto permite hacer los programas y módulos más fáciles de escribir, mantener y reutilizar. De esta forma, un objeto contiene toda la información, (los denominados atributos) que permite definirlo e identificarlo frente a otros objetos pertenecientes a otras clases (e incluso entre objetos de una misma clase, al poder tener valores bien diferenciados en sus atributos). A su vez, dispone de mecanismos de interacción (los llamados métodos) que favorecen la comunicación entre objetos (de una misma clase o de distintas), y en consecuencia, el cambio de estado en los propios objetos. Esta característica lleva a tratarlos como unidades indivisibles, en las que no se separan (ni deben separarse) información (datos) y procesamiento (métodos).

## **Diferencias con la programación estructurada**

- La programación orientada a objetos es más moderna, es una evolución de la programación estructurada que plasma en el diseño de una familia de lenguajes conceptos que existían previamente con algunos nuevos.
- La programación orientada a objetos se basa en lenguajes que soportan sintáctica y semánticamente la unión entre los tipos abstractos de datos y sus operaciones (a esta unión se la suele llamar clase).
- La programación orientada a objetos incorpora en su entorno de ejecución mecanismos tales como el polimorfismo y el envío de mensajes entre objetos.

## **Visual FoxPro**

Es un lenguaje de programación orientado a objetos y procedural, un Sistema Gestor de Bases de datos o Database Management System (DBMS), y desde la versión 7.0, un Sistema administrador de bases de datos relacionales, producido por Microsoft.

Entre sus características se pueden enumerar:

- Capacidades poderosas y muy veloces para el manejo de datos nativos y remotos.
- Flexibilidad para crear todo tipo de soluciones de bases de datos.
- Lenguaje de programación Orientado a objetos.
- Utilización de sentencias SQL en forma nativa.
- Poderoso manejo de vistas y cursores y control completo de estructuras relacionales.
- Su propio gestor de base de datos incorporado. Sin embargo, también puede conectarse con servidores de base de datos, tales como Oracle, Microsoft SQL Server o MySQL.

- Cuenta con un motor de generación de informes renovado y muy flexible para soluciones más robustas.
- Desde la versión 9.0, amplio soporte de XML, tanto como fuente de datos (por ej., servicios Web basados en XML) como por generar reports en formato XLM.
- Desde la versión 7.0, soporte de la tecnología IntelliSense de Microsoft

## **2.6. VISION SISTEMICA DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA**

Según el Dr. Carlos Aquino<sup>6</sup>, la actividad agropecuaria debe ser observada con una visión sistémica, que significa mentalizar a todos los sectores de la sociedad, desde los productores hasta los empresarios, industriales, comerciantes, banqueros, en general, a todos los sectores de la economía con los cuales la agricultura está interrelacionada, de la necesidad de lograr desarrollos articulados, equilibrados, que permitan el crecimiento de los distintos subsectores en un proceso de globalización. El concepto de interdependencia entre las naciones, dice “es extensivo a la economía de un país, porque no puede haber un desarrollo armónico equilibrado si no se atiende al mismo tiempo la agroempresa en general.”

Eso también significa, según dijo, concientizar a los productores de que la actividad de la agricultura, la cadena o el circuito agroalimentario, comienza en la finca y termina en el consumidor. Así, la agricultura está relacionada con educación, salud, industria, medio ambiente y, en general, con todos los sectores de la economía y por eso se habla de una visión sistémica.

<sup>6</sup> Entrevista al Dr. Carlos Aquino, Director General del IICA, (Venezuela – El Nacional, 04/07/97)

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Es el proceso dinámico de interacciones entre los elementos que componen la unidad productiva, que tiene como eje al productor (familia), cuya finalidad es la producción agropecuaria, condicionada por un ambiente físico, biológico, social, económico, político y cultural.<sup>7</sup>

## ENFOQUE DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Es una estrategia interdisciplinaria de desarrollo agropecuario, a través de la generación, prueba, validación, comunicación y adopción de tecnologías apropiadas; partiendo el conocimiento integral de las condiciones del productor y su ambiente, con su participación en todo el proceso.<sup>8</sup>

En 1998 la FAO planteó cambiar de estrategia y orientarse hacia el mantenimiento y a la mejora de la adaptación a las condiciones y limitaciones específicas, y las razas indígenas de los países en desarrollo. "De aquí en adelante, los programas pecuarios sólo serán exitosos asociando mejoramiento de la productividad y conservación de la adaptación local. El material genético adaptado ha de constituir la base de la mejora de los sistemas de producción agrícolas y alimentarios. Globalmente, esto replanteará un espectro mucho mayor de recursos genéticos animales para cada una de las especies mayores."<sup>9</sup>

Esta preocupación concierne especialmente la zona altoandina, cuyas condiciones medioambientales y de crianza son particularmente difíciles (clima, geografía, vegetación, sistemas productivos), por lo que se debe buscar un tipo de animal adaptado al medio, de modo que pueda dejar

---

<sup>7</sup> Nolte y Ruiz, 1989, "Taller de Ciencias Sociales y Enfoque de Sistemas organizado por la Red de Investigación y Sistemas de Producción Animal en Latinoamérica" (RISPAL)

<sup>8</sup> Jaime A. Viñas-Román La Capacitación: Una Estrategia Educativa "No Formal" para la Modernización de la Agricultura y el Desarrollo Rural

<sup>9</sup> FAO, *Lignes directrices principales pour le développement de plans de gestion des ressources génétiques animales au niveau national*. Roma, 1998

utilidades al criador y contribuya a mejorar sus condiciones de vida, aportando al mismo tiempo a la economía nacional.

Las perspectivas de desarrollo de una ganadería extensiva, pensada en esta realidad, y conducida técnicamente, invitan a tomar en cuenta los caracteres de adaptación de los animales a su medio ambiente, condición del éxito económico de la crianza en zonas difíciles y con fuertes limitaciones agroecológicas, ambientales y de manejo.

## 2.7. GESTION

El proceso de gestión de empresas comprende: la planificación, organización, integración, dirección y Control, pero la gestión empresarial no sólo se refiere al manejo empresarial y sus interacciones, sino también se aplica en la formación o desarrollo de las capacidades empresariales; formar capacidades para la competitividad y el desarrollo sostenible.-

Cuando se refiere a **Gestión Estratégica**, se asume como objetivo el desarrollo de valores corporativos, capacidades de gestión, responsabilidades organizacionales, y sistemas administrativos. Tal desarrollo vincula la toma de decisiones operacionales y estratégicas en todos los niveles jerárquicos y a través de todos los negocios y líneas funcionales de autoridad en una firma.<sup>10</sup>

El principal factor que explica las diferencias en rentabilidad es la capacidad de gestión, la capacidad de hacer mejor cada una de las tareas productivas, financieras, económicas y comerciales que enfrenta la empresa lechera en el día a día.

<sup>10</sup> Arnold Hax, Nicolás Majluf, " *Gestión de Empresa - con una Visión Estratégica -* ", pág. 253. Ed. Dolmen.



## GESTION EN EL AREA DE CRIANZA

Trata el manejo, sanidad y mejoramiento genético adecuado en la crianza del ganado. Los animales son controlados desde su nacimiento, **parición**, y este seguimiento es importante para bajar la **mortalidad** en las crías la cual es muy alta, aproximadamente 52%, si las enfermedades no son tomadas a tiempo los animales mueren; y entre las causas principales se tiene: la mala alimentación de la madre.

El proceso de **destete** consiste en la separación de las crías de sus madres con la finalidad de que la madre entre en seca para garantizar el desarrollo normal de la nueva cría.

El proceso de **empadre** (apareamiento) consiste en utilizar a los mejores reproductores machos para el cruce, con el propósito de garantizar la preñez del mayor número de hembras en edad reproductora tal que sea posible obtener la mayor cantidad de crías que permitan renovar y mejorar el rebaño.

El proceso de **esquila**, consiste en la obtención de la fibra del animal, llegado a una determinada edad y peso; es muy importante las técnicas de corte con tijera u otro para no dañar al animal. Aquí se clasifica por color de la fibra, longitud y otras características.

La **sanidad animal**, está orientado principalmente a la disminución de la mortalidad del animal y en el aumento de peso vivo animal. Esto debe implicar diversas medidas y programas de prevención de las enfermedades parasitarias e infecciosas.

## GESTION EN EL AREA DE PASTOS

Trata la producción y uso racional de pasturas en la crianza del ganado, debido a que la alimentación del ganado depende de los pastizales naturales. Esto significa que hay que tomar una serie de medidas para un eficiente manejo de ésta área, entre las principales se tiene realizar rotación de pastoreo y evitar la sobrecarga de ganado. El incremento de ganado limita la productividad y producción de los mismos pues los pastos que son el principal sustento, no tienen un adecuado manejo por el pastoreo extensivo que se practica.

El aspecto alimenticio del ganado altoandino es la principal vulnerabilidad, a nivel del Sur Peruano existen mas de 6 millones de hectáreas de pastos naturales de ellas el 14% son de condición muy pobre, el 50% son pobres, el 24% regular, el 11% buenas y solamente el 1% de excelente calidad; estas pasturas en conjunto constituyen la oferta para alimentar a 3.9 millones de cabezas de alpaca; esta soportabilidad calculada significa el techo actual de todas las pasturas naturales Altoandinas.

La relación demanda-oferta de pasturas nativas altoandinas en promedio para la región Sur peruana es de 2.33, para Puno 2.45, Arequipa 1.42 y Cusco 2.85; esto significa que la demanda duplica a la oferta alimentaria, o en otros términos el déficit de pasturas para alimentar el ganado es de aproximadamente el 50%, de allí que creemos que ésta es el área principal que influye directamente en la gestión ganadera y de allí la necesidad urgente de enfocar el problema de crecimiento vertical es decir mejorar los niveles de producción y productividad de pastos.

La sobrecarga animal en relación a las pasturas viene generando la depredación de las mismas, esto significa que en la medida que se sobrepastorea en las praderas aparecen nuevas especies menores deseables para el ganado.

El sobrepastoreo, que se constituye en práctica cotidiana, originado por el fuerte desequilibrio entre praderas disponibles ( en calidad y cantidad) y el número de rebaño de alpacas, llamas y ovinos en las zonas altas de la Sierra Sur, provoca aún más el deterioro de pastos naturales, que es el único recurso forrajero para la crianza de alpacas para el pequeño productor-criador, la situación es más crítica en los meses de estiaje, es decir de agosto a octubre época en que los rebaños no encuentran alimentación suficiente en los pastizales y además esta época coincide con los estados fisiológicos más importantes de la alpaca, es decir el último tercio en la gestación, el empadre y la época del parto.

## **2.8 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### ***EFICIENCIA***

Es una relación cuantitativa entre productos e insumos, la eficiencia organizacional, comúnmente se vincula con la relación entre productos o servicios terminales, y tierra, capital o insumos de trabajo.<sup>11</sup>

### ***EFICACIA***

Es cuando los objetivos responden a las necesidades del mercado y a las posibilidades reales y prácticas de la empresa.

### ***EFFECTIVIDAD***

Significa la combinación de los dos conceptos anteriores, es decir identificar la eficacia de las operaciones, para luego realizarlas con el mínimo costo.

<sup>11</sup> Everett E. Adam, Jr., Ronald J. Ebert; *"La Administración de la Producción y las Operaciones"*, pág. 13, Ed. Prentice Hall, University of Missouri-Columbia – 1991

## **SOSTENIBILIDAD**

Significa el logro de los efectos (directos como globales) que perduran más allá de la finalización del proyecto.<sup>12</sup>

## **SISTEMA**

Es un todo unitario organizado constituido por dos o más partes, componentes o subsistemas y delineado por límites identificables de su suprasistema ambiental.<sup>13</sup>

## **TRAZABILIDAD**

Se la puede definir como la identificación del producto a lo largo del proceso productivo, y hasta su venta. Según norma ISO 8402 define a la trazabilidad como "la relación ininterrumpida del animal desde su nacimiento hasta los productos derivados de la faena de ese animal, comercializados y puestos a disposición del consumidor. Es la posibilidad de reencontrar esos datos, los antecedentes, la locación de una entidad, mediante identificaciones registradas".

## **TECNOLOGÍA**

Se refiere al conocimiento acerca del desarrollo de ciertas tareas o actividades, se refiere a los medios standarizados para lograr un objetivo o resultado predeterminado. Por lo tanto la tecnología convierte el comportamiento espontáneo e irreflexivo en totalmente deliberado y racional.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Taller de revisión y adaptación de la planificación para el proyecto Canas Canchis, Cuzco" en base al documento de Planificación de DEUSTSCHE WELTHUNGERHILFE idem 3

<sup>13</sup> Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig, " *Administración en las Organizaciones - Un enfoque de Sistemas-* ", pág 21. Edit. Mc. Graw Hill.

<sup>14</sup> Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig, " *Administración en las Organizaciones - Un enfoque de Sistemas-* ", pág 191. Edit. Mc. Graw Hill

**Sistema de Pastoreo:** Son diseñados para manejar el ganado, en relación a las características de la vegetación, para así cumplir los objetivos de un manejo de praderas racional. Los objetivos de un buen sistema deben ser, obtener un nivel deseado y constante de producción tanto de forraje como de animal<sup>15</sup>. Cuando la carga de unidades animales es excesiva en los sitios de pastizales, significa que se está realizando *sobrepastoreo*

**Sistema Extensivo,** La ganadería extensiva consiste en valorizar, a través del animal, espacios de vegetación natural con un mínimo de insumos externos, así como cuidar los recursos que ofrece el medio ambiente (sostenibilidad)<sup>16</sup>.

Un sistema extensivo se caracteriza por

- La utilización de grandes extensiones
- Un producto bruto bajo por hectárea
- Pocas o nulas inversiones por hectárea
- Poca o nula artificialización del medio
- Pocas intervenciones del criador sobre el animal
- Recursos limitados y estacionales (pastos naturales, residuos de cosechas, etc.).

**Condición de pastizal:** Se refiere a la calidad del pasto, éste puede ser: Excelente, Bueno, Regular, Pobre, Muy Pobre

**Carga Animal:** cantidad adecuada de animales que pueden pastear en una hectárea sin perjudicar su producción.

**Soportabilidad:** Se refiere a la cantidad de animales por especie que determinado sitio puede soportar sin perjudicar el suelo. Para su

---

<sup>15</sup> Arturo Florez y Efraín Malpartida, “*Manejo de Praderas Nativas y pasturas en la región Altoandina del Perú*”, pág. 152, cap.VI, Fondo del Libro – Banco Agrario, Tomo I

<sup>16</sup> Bernardo Fulcrand Terrisse, LEISA - Revista de Agroecología, Vol. 18- N°1, Junio 2002

determinación se tomará en cuenta las capacidades de carga para cada condición del pastizal.<sup>17</sup>

**Sitio o tipo de vegetación:** Es un área que tiene una combinación climática, edáfica, topográfica y de factores bióticos que es significativamente diferente de las áreas adyacentes. Los cambios de un sitio a otro significan diferencias en potencial de producción de forraje y/o diferencias en el requerimiento de manejo, para uso apropiado de la tierra <sup>18</sup>

**Censo de Vegetación:** Se refiere a las muestras que se obtienen al estudiar una determinada área, la cual recibe el nombre de transecto; generalmente se realizan 100 observaciones por cada transecto; se acepta un censo de vegetación a partir de tres transectos.

**Vigor:** se refiere a la salud del pasto y se mide por la altura del pastizal.

**INDICES TECNICOS:** Son indicadores técnicos de la ganadería, que indican eficiencia e índices de reproducción, mortalidad, etc.; estos son:

- **Capital Pecuario** calcula el %CPA (Capital Promedio Anual) y las Unidades animales o equivalencia de la cantidad final de población por clase convertido a una sola especie.
- **Índices reproductivos** : % de Fertilidad, % de Natalidad Bruta , % de Natalidad Real
- **Índices de mortalidad:** %s de Mortalidad de crías, tuis, adultas y totales

---

<sup>17</sup> Arturo Florez y Efraín Malpartida, “*Manejo de Praderas Nativas y pasturas en la región Altoandina del Perú*”, pág. 131, Fondo del Libro – Banco Agrario, Tomo I

<sup>18</sup> Arturo Florez y Efraín Malpartida, “*Manejo de Praderas Nativas y pasturas en la región Altoandina del Perú*”, pág. 110-111, Fondo del Libro – Banco Agrario, Tomo I

- **Causas de mortalidad** Detalla las causas que ocasionaron las muertes.
- **Eficiencia de explotación:** Calcula los % de Saca, Compra, Incremento Bruto, Incremento Real, y Eficiencia de Explotación; en cada caso mensual y acumulado.

### **PARAMETROS PRODUCTIVOS**

Son indicadores que muestran un indicador de la productividad del animal, expresado en fibra, carne. Se determina: Producción en fibra y Color de Fibra

- **Producción de Fibra.-** Calcula los %s de Esquila, Vellón y Braga. Aquí se muestra la producción de lana por animal.
- **Color de Fibra.-** Se detalla mensualmente los colores de las esquilas y su peso en Kgs.
- **Producción de carne.-**

### **SANIDAD ANIMAL**

Muestran las enfermedades en que cayeron las alpacas, por mes/clase y calcula el costo total incurrido en dicha enfermedad; no necesariamente dicha enfermedad lleva al animal a muerte, pero si genera un costo, cuyo cálculo sirve para tomar medidas de acción. Se contemplan las enfermedades Parasitarias y enfermedades Infecciosas.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3. 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Del análisis externo e interno podemos resumir que las pequeñas y medianas unidades de producción y/o empresas altoandinas presentan las siguientes deficiencias:

- poseen un bajo nivel organizativo y de gestión de productos pecuarios,
- el manejo de la ganadería es de manera extensiva,
- realizan un manejo inadecuado de las praderas naturales,
- bajo nivel de controles en el manejo productivo y financiero,
- el manejo administrativo presenta serias deficiencias,
- no hay soporte informático oportuno y confiable para la toma de decisiones, ocasionando costos irre recuperables,
- no existe controles adecuados, ni monitoreo tanto de los pastos como del aspecto animal.
- adolecen de una adecuada planificación, porque no cuentan con las herramientas necesarias.
- no existe un aprovechamiento oportuno de las ventajas comparativas de la ganadería en éste sub-sector, para dar al producto y sus derivados un valor agregado.



- La oferta alimentaria no soporta la demanda de la ganadería altoandina, estas partes y la población rural no adaptó fácilmente esta tecnología.
- El concepto de la tierra que se tiene es el de valor social y no el económico esto hace que el manejo de sus recursos sea sin criterio empresarial es de esta manera que su organización empresarial no aprovecha sus ventajas comparativas.
- Las praderas naturales se constituyen en el recurso forrajero de mayor importancia para la ganadería altoandina, pero su calidad es muy variable, existiendo pastos de condición: excelente, muy buena, buena, regular y mala. La diversidad de la comunidad vegetal y el grado de tenencias de tierra no permite desarrollar una utilización adecuada del recurso pastizal; razón por la cual se erosiona cada vez mas éste recurso.

Toda la problemática anteriormente enunciada, trae como consecuencia, el deficiente manejo de éstas unidades de producción y/o microempresas y ocasionan que las mismas en búsqueda de los recursos deficitarios invadan muchas veces áreas y/o zonas protegidas, agrediendo de ésta manera al Ecosistema en general.

Un manejo adecuado de los recursos permitirá desarrollar y mantener una posición competitiva, logrando mejorar la productividad, mediante una adecuada alimentación basada en pastos de buena calidad lo que permitirá un mejoramiento en la calidad de la fibra (mejoramiento genético).

***¿Qué medida o acción se debe tomar a fin de contribuir en la optimización del uso de los recursos ganaderos de forma de mejorar la productividad y competitividad de la unidad alpaquera?***

### 3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Mediante el análisis del FODA, se ha evaluado a la organización y se han propuesto las siguientes alternativas de solución: (Cuadro 6)

- Implementación de un sistema de monitoreo y control, que permita una adecuada asignación de pastizales y de carga animal; logrando la preservación de sus recursos y reducir costos en el uso de los mismos.
- Diseñar programa de Gestión empresarial, que permita sensibilizar al productor agropecuario y desarrollar sus capacidades empresariales.
- Realizar programas de mejoramiento genético

#### Alternativa 1:

Implementación de un sistema de monitoreo y control, que permita una adecuada asignación de pastizales y de carga animal; logrando la preservación de sus recursos y reducir costos en el uso de los mismos.

Esta alternativa constituye la aplicación de la tecnología de información en éste sector, lo cual implica un proceso de cambio que está asociado a la capacidad de innovación tecnológica, y en particular, al desarrollo de nuevas formas de captación, transformación y divulgación de la información, para poder enfrentar una realidad en la cual identificamos como problema sustantivo la urgencia de contar con un sistema eficiente que realice controles que permitan identificar a tiempo problemas u otros de tal manera de realizar las correcciones oportunas.

Esta propuesta constituye un modelo virtual en el que se puedan evaluar diferentes alternativas en diferentes escenarios y los resultados sirven como herramientas para la toma de decisiones. Esto significa el desarrollo de un software, al cual se le podría llamar sistema experto.

Ante esta situación, la tecnología de gestión tiene que tener un poder adaptativo que sugiere el control de la alimentación de los animales al pastoreo, producción y productividad animal, y el fortalecimiento organizativo del criador alpacuno.

Este software permitirá:

- Eficiente control del ganado y obtener en forma oportuna los índices de reproducción, de mortalidad, de parición (nacimiento).
- Introducir en los productores el concepto de gestión empresarial y tecnología de información de forma práctica.
- Una asignación adecuada de los pastizales, reduciendo costos en su tratamiento

Asimismo su implementación será dificultosa por la falta de preparación en el manejo informático .

#### Alternativa 2:

Diseñar programa de Gestión empresarial

Las comunidades campesinas y sus formas organizacionales (Empresa comunal, granja comunal, etc..), en su gran mayoría no han manejado estas organizaciones de forma empresarial, necesitan incorporar los conceptos empresariales para realizar un manejo eficiente de sus unidades, es allí donde se necesita a la gestión empresarial para que logre incorporar elementos básicos de gestión empresarial de tal manera formar capacidades empresariales.

En ese sentido, es indispensable acentuar el factor de la competitividad como un medio para incrementar las oportunidades para la población rural. Pero, esto exige que las transformaciones de los procesos productivos y comerciales se inserten en una concepción que promueva la participación de

**Cuadro 6**  
**LA MATRIZ FODA – ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

**FACTORES**

<b>INTERNOS</b>	<p><b>Lista de Fortalezas</b></p> <p>F1. • Gran cantidad de mano de obra disponible</p> <p>F2. • Producto principal : fibra de alpaca, es versátil y ofrece 14 variedades de colores naturales desde el blanco, castaño y negro</p> <p>F3. Grandes zonas de pastoreo sobre 3500 msn</p> <p>F4. Vocación artesanal con tradición e identidad.</p> <p>F5. Productores motivados para mejorar sus condiciones y con visión de desarrollo empresarial</p>	<p><b>Lista de Debilidades</b></p> <p>D1. • Tecnología tradicional.</p> <p>D2. • Presentan altos índices de mortalidad (55%),</p> <p>D3. • Control sanitario deficiente</p> <p>D4. • Débil organización de productores.</p> <p>D5. • Manejo de información es lento</p> <p>D6. • Falta de control dificulta la planificación</p> <p>D7. • Pobre Calidad de los pastos por sobrepastoreo</p> <p>D8. • .Baja autoestima del artesano</p> <p>D9. • Descoordinación y financiamiento de los actores de la cadena.</p> <p>D10. • Baja capacidad de negociación de los productores</p> <p>D11 No existe producción de hilado a nivel industrial</p> <p>D12. • Bajos niveles de competitividad de fibra de camélidos sudamericanos</p> <p>.D13 Degeneración genética de la fibra.</p>
<b>EXTERNOS</b>		
<p><b>Lista de Oportunidades</b></p> <p>O1. • Existe demanda por la producción artesanal de fibras de camélidos sudamericanos.</p> <p>O2. • Aumento de la demanda de productos textiles• Apertura de nuevos mercados</p> <p>O3. . Existencia de instituciones públicas y privadas que apoyan el y privadas que apoyan el desarrollo de la institución</p> <p>O4. • Apoyo de Organismo Internacional y relación directa con Universidades extranjeras (alumnos pasantías).</p> <p>O5. Existencia de proyectos e instituciones cooperantes que apoyen en el desarrollo del producto.</p>	<p><b>FO (Maxi-Maxi)</b></p> <p>Estrategia para maximizar</p> <p>Tanto las F como las O.</p> <p><b>Programa de Gestión Empresarial</b> (F1, F5,O3,O5)</p>	<p><b>DO (Mini-Maxi)</b></p> <p>Estrategia para minimizar las</p> <p>D y maximizar las O</p> <p><b>Control y Monitoreo</b> (D2, D3, D5, D6,D7,O4,O5)</p> <p><b>Programa de Mejoramiento genético</b> (O4, O5, D10, D12, D13)</p>
<p><b>Lista de Amenazas</b></p> <p>A1. • Contaminación de aguas por minería</p> <p>A2. • Cambios climáticos que afecten la crianza de camélidos sudamericanos</p> <p>A3. • Degradación y erosión de los suelos por sobre pastoreo...</p> <p>A4. • Bajo precio de la fibra de alpaca</p> <p>A5. • Programas y proyectos sectoriales son abandonados inconclusamente</p>	<p><b>FA (Maxi-Mini)</b></p> <p>Estrategia para maximizar</p> <p>las F y minimizar las A</p>	<p><b>DA (Mini-Mini)</b></p> <p>Estrategia para minimizar</p> <p>tanto las A como las D.</p>

la agricultura familiar y de los micros y pequeños productores, incluidas mujeres y jóvenes rurales, en las cadenas productivo-comerciales. A su vez, lo anterior implica darle un nuevo dimensionamiento al espacio rural, destacando en él aquellas características que responden a las crecientes interrelaciones urbano-rurales, y al desarrollo de actividades de mayor valor agregado (manejo post cosecha y agroindustria, por ejemplo).

### Alternativa 3

Realizar programas de mejoramiento genético

Esta alternativa tiene como objetivo lograr una mejora en la calidad de fibra que permita ser competitiva y conseguir mejores precios de la misma. Esto se puede lograr de diversas maneras: mediante inseminación artificial, mediante la adquisición de reproductores machos, mediante la adquisición de módulos de alpacas, mediante biotecnología reproductiva lo cual implica la conservación del germoplasma y biodiversidad genética de los camélidos. En cualquiera de éstos casos es fundamental el factor asistencia técnica y capacitación.

La posibilidad que tienen los pequeños criadores de obtener reproductores de alto valor genético es muy limitada y existen pocos centros de producción de reproductores de calidad. La introducción de reproductores es un método de respuesta inmediata para iniciar un mejoramiento genético de las alpacas; mediante el banco de reproductores se impulsa la introducción de alpacas mejoradas, así como el intercambio de los mismos entre los rebaños pequeños de crianza y de escaso nivel económico.

### **3.3. METODOLOGIA DE SOLUCION**

Para efectos de realizar la selección de la alternativa nos apoyamos en el análisis del Marco Teórico y con cruce de información de las ventajas y

desventajas de las posibles soluciones y ayudándonos del FODA, podemos llegar a la alternativa deseada.

**Cuadro 7**

**EVALUACION DE ALTERNATIVAS**

ALTERNATIVAS		Poca Inversión	Facilita control productivo	Permite uso adecuado de recursos	Facilidad en Implementación	Puntaje
1.	Implementación de un sistema de monitoreo y control	4	4	4	3	3,8
2.	Diseñar programa de Gestión empresarial	3	3	2	3	2.65
3.	Realizar programas de mejoramiento genético	2	2	2	2	2
Ponderado		0,25	0,2	0,35	0,2	

- 1 Malo
- 2 Regular
- 3 Bueno
- 4 Muy Bueno
- 5 Excelente

**3.4. TOMA DE DECISIONES**

Evaluando las alternativas se ha seleccionado la Alternativa 1: *Implementación de un sistema de monitoreo y control, que permita una adecuada asignación de pastizales y de carga animal; logrando la preservación de sus recursos y reducir costos en el uso de los mismos.*

Esta propuesta está enmarcada dentro del plan visión al 2015 del sector alpaquero desarrollado por CONACS, referente al Eje 2: “*Desarrollo de tecnología adecuada*” y su objetivo estratégico: “Desarrollo de sistemas de información, difusión y transferencia de tecnologías”, y al Eje 5: “*Desarrollo de servicios de apoyo a la producción y comercialización*” y su objetivo estratégico: “*Desarrollo de un sistema de información especializado*”. Consideramos que es necesario realizar el monitoreo de los pastizales y del manejo ganadero, pues va a permitir realizar una mejor gestión de sus recursos, lo que se traduce en mejora de la rentabilidad.

### **3.4.1 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE MONITOREO DE GANADERIA MIXTA Y PASTIZAL**

El Sistema de Monitoreo de la Ganadería Mixta y Pastizal SMGP, es una herramienta de apoyo productivo y de gestión, que permite administrar uno o más fincas a la vez, integrando los recursos ganaderos: POBLACIÓN ANIMAL que constituye la DEMANDA alimentaria y el recurso PASTIZAL, que constituye la OFERTA alimentaria.

SMGP, puede manejar cualquier tipo de especie-raza animal, pudiendo éstos referirse a tratamientos individuales o masivos. En el primer caso los controles y seguimiento son identificables e individuales, pudiendo llevar una trazabilidad del animal, mientras que en el segundo el seguimiento es a todo el hato ganadero en su conjunto.

### **ACERCA DEL SOFTWARE**

El sistema SMGP, ha sido desarrollado en el lenguaje Visual fox-Pro; es un lenguaje visual orientado a objetos, lo que permite una mayor versatilidad.

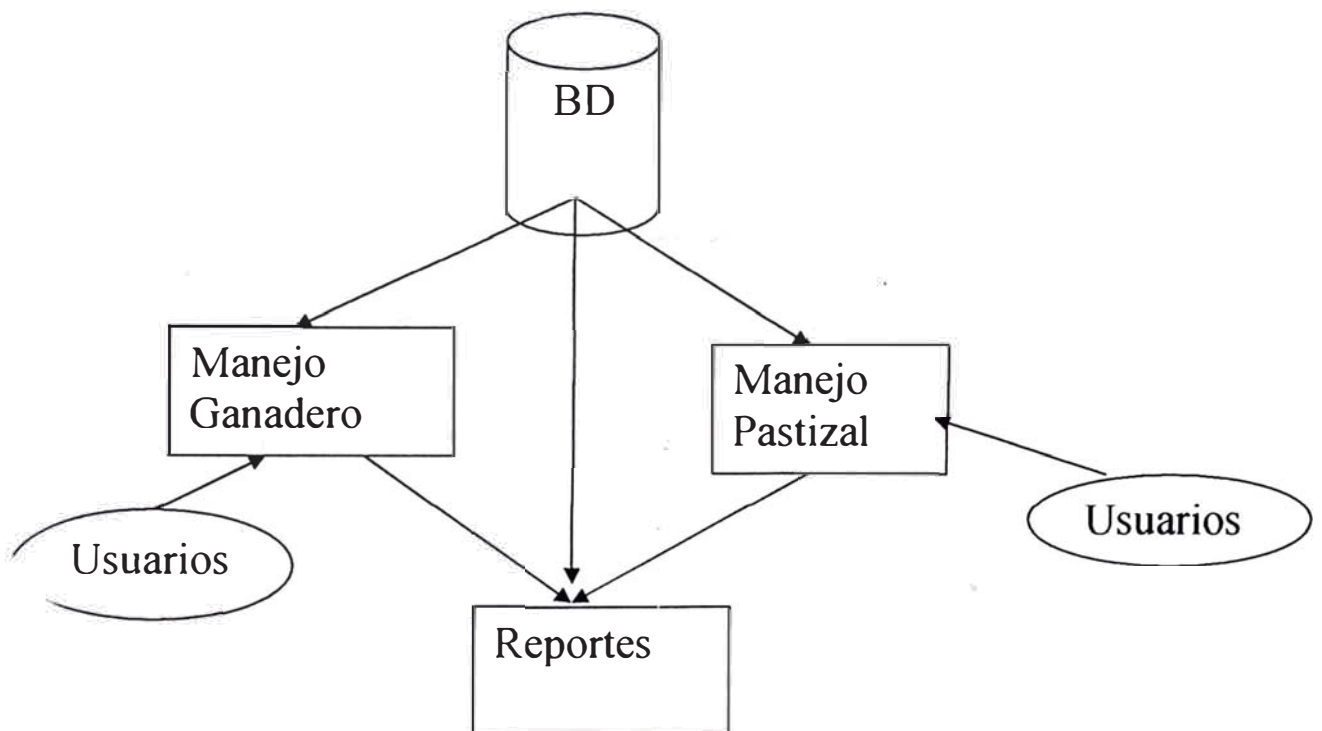
### Acceso al Sistema

Como medida de seguridad para el manejo de la información el programa restringe su acceso mediante USUARIO Y CLAVE.

### Selección

El SMGP responde a la estructura de llave múltiple: GRANJA-FINCA, UNIDAD DE PRODUCCIÓN, ESPECIE ANIMAL, RAZA, para la operación de los módulos

**Grafico 5: ESTRUCTURA DEL SISTEMA**



### estructura del Sistema

- Comprende tablas maestras y tablas de trabajo, éstas se integran en una base de datos
- El usuario actualiza registros mediante módulos: Manejo Ganadero y Manejo pastizal, éstos módulos no emiten reportes, sólo presenta listas por pantalla. Utiliza la base de datos maestra y genera tablas de trabajo.



- El módulo reportes, constituye el proceso de las tablas de trabajo y emite reportes, no genera tablas.

El SMGP, registra toda la información referente a los eventos que suceden en el manejo ganadero, esto permite:

- Llevar un control sobre las enfermedades y sus costos involucrados en éstas, así como permite llevar un inventario de las medicinas.
- Llevar un control sobre la esquila, permitiendo obtener índices de productividad sobre el mismo y llevar control sobre su color y su calidad de tal forma de obtener estadísticas de producción año//mes.
- Llevar un control sobre la mortalidad y sus causas lo que le permite analizar año/mes/causa de mortalidad y tomar medidas preventivas para las siguientes campañas. De aquí se obtiene índices de mortalidad
- Llevar un control sobre el empadre, obtiene índices reproductivos.
- Analizar las compras y las ventas y su incremento animal de tal forma de medir la eficiencia de explotación por campaña.
- Obtener la Demanda ganadera ( requerimiento alimentario).

El SMGP, registra información del recurso pastizal esto permite:

- Llevar un control de las especies vegetales de los sitios a analizar.
- Llevar un estadístico de los censos de vegetación año/sitio.
- Determinar la composición botánica, cálculo de índices.
- Determinar la condición del pastizal y su soportabilidad, constituyendo ésta la Oferta alimentaria.

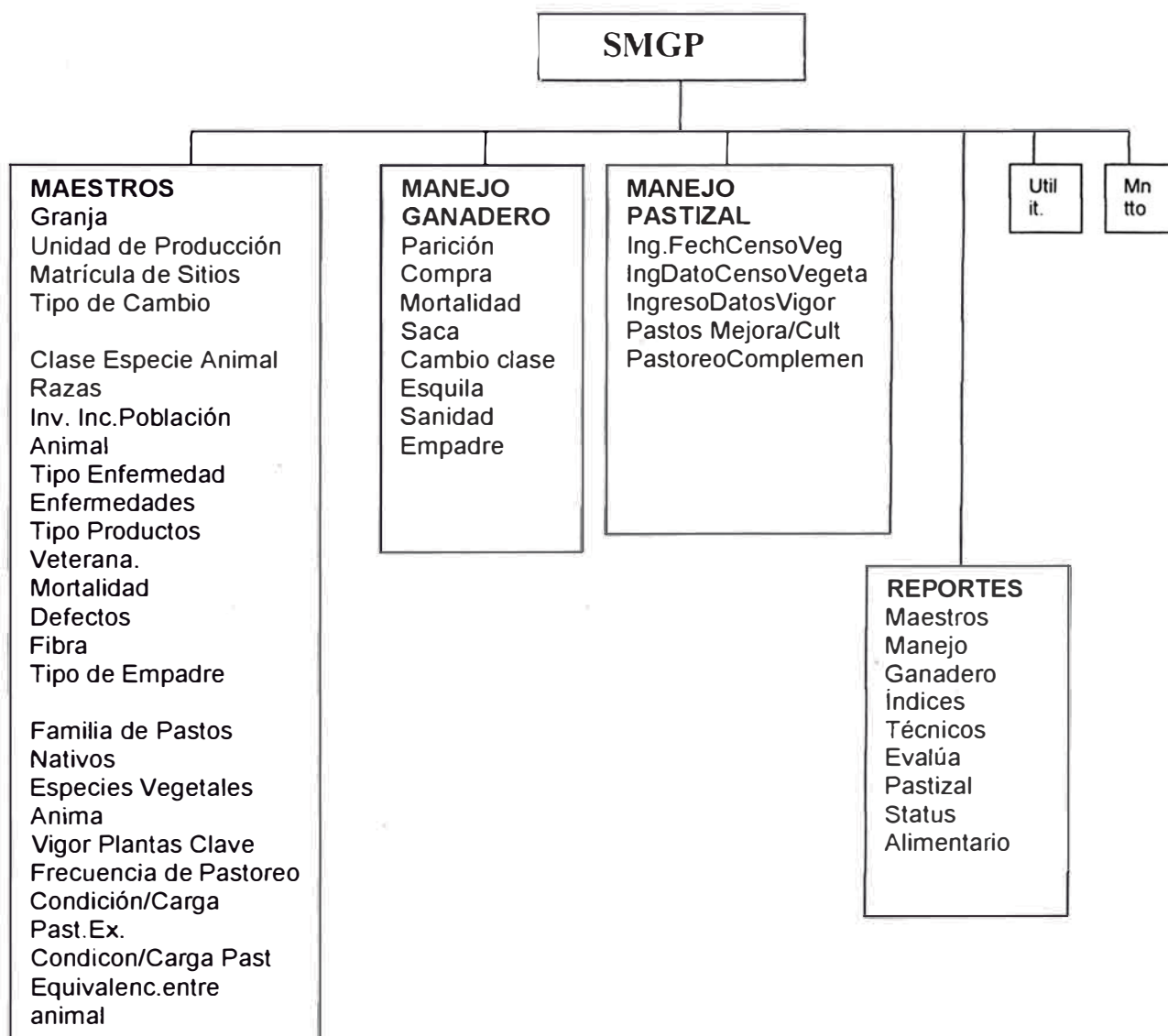
Finalmente tanto la oferta como la demanda se pueden evaluar para las diferentes especies-razas, el sistema realiza las conversiones, permitiendo

analizar y decidir en base a éstos resultados, la conveniencia de la asignación de sitios –especies.

### MÓDULOS DEL SMGP

El SMGP contiene los módulos Maestro, Manejo ganadero, Manejo de Pastizales, Reportes, Utilitarios y Salir

**Grafico 6 : Módulos del SMGP**



## MODULO DE MAESTROS

Este módulo contiene tablas (dbf) contenidas en una base de datos (dbc), con informaciones técnico-científicas plenamente sustentadas para el manejo confiable del sistema SMGP, a partir de las mismas se realizará los controles y seguimientos, siendo su manejo sensible. Estas tablas comprenden tanto al aspecto ganadero, como al aspecto forrajero.

Entre las principales tablas tenemos:

- Granjas o Fincas, se refiere a la organización en la que se va a trabajar, pudiendo ser ésta inclusive una asociación o comunidad.
- Unidad de Producción, comprende las diferentes unidades dentro de cada granja/finca/comunidad...
- Especie Animal: Tabla conteniendo información base estandarizada por clase animal y equivalencia ganadera para las diferentes especies.
- Razas: Tabla conteniendo información de razas por cada especie animal altoandina en concordancia a la tabla especie animal.
- Enfermedades
- Causas de Mortalidad: comprende las causas de mortalidad más frecuentes.
- Defectos: comprende los Tipos de defectos que tiene el animal al nacer.
- Empadre más frecuentes para el manejo reproductivo del animal al pastoreo
- Fibras: comprende los diferentes colores de fibra
- Sitios: Tabla conteniendo información de sitios de las diferentes Granjas/Fincas – Unidad de Producción., para el proceso de los censos de vegetación se requiere que los sitios estén registrados.
- Familia de Pastos Nativos.

- **Especie Vegetal:** contiene información base de especies de pastos nativos de mayor importancia ganadera clasificados por orden de deseabilidad: Deseable (1), Poco Deseable (2), Indeseable (3) y otros Suelo/Roca (4), ellos pueden ser actualizados a través de: Nombre científico, Nombre común, y Grado de Deseabilidad por Especie Animal...
- **Medida de Vigor de Especie Clave:** Tabla conteniendo alturas de especies vegetales claves para la evaluación de pastos naturales.
- **Meses de Pastoreo:** Tabla conteniendo el Plan de Pastoreo, de acuerdo a la CONDICION de pastizal.
- **Condición de Pastizal-Carga Animal en PASTOREO EXCLUSIVO:** Tabla conteniendo información base de la carga animal recomendado por cada condición de pastizal tanto para alpacas, ovinos, vacunos, llamas y vicuñas, (Florez y Bryant 1980). en el caso de PASTOREO EXCLUSIVO. Estas pueden ser actualizadas de acuerdo a investigaciones técnicas, en CONDICION DE PASTIZAL a través de los diferentes puntajes y en CARGA ANIMAL por Ha/año.
- **Carga Óptima en PASTOREO COMPLEMENTARIO:** Cuando la condición del Pastizal es de condición BUENA o EXCELENTE se puede realizar PASTOREO COMPLEMENTARIO, en ese caso las cargas serán diferentes al Pastoreo Exclusivo.
- **Factores de Conversión de Cargas entre Especies:** Tabla conteniendo matriz de equivalencias entre especies animales con la finalidad de expresar el hato ganadero en unidades de la especie animal de mayor valor para el productor, la relación puede ser actualizada a través de las equivalencias entre especies

## MODULO DE MANEJO GANADERO

Constituye la entrada de datos de la información de campo: parición, compra, mortalidad, saca, cambios de clase, esquila, sanidad y empadre.

Comprende: ..

- **PARICION:** se realiza el registro de nacimientos de animales, indicando sus defectos, pesos y otros.
- **INGRESO DE ANIMAL O COMPRA:** Registra las diferentes formas de ingreso de animales diferente a los ingresos por nacimiento, en su mayoría son las COMPRAS, pudiendo ser de otra forma (donaciones, premios, convenios, etc.).
- **MORTALIDAD:** A partir de estos registros se determinarán los índices de mortalidad (Reportes – Índices Técnicos)
- **SACA:** Registra las salidas o bajas de los animales, (Forzada, Fortuita y Racional).
- **CAMBIO DE CLASE:** Registra la transferencia de animales de una clase inferior a otra superior de acuerdo a la clasificación standard por edad del animal.
- **ESQUILA:** Registra la producción de lana o fibra por animal, a partir de ésta data se calculará los índices de productividad (fibra)
- **EMPADRE:** Registra los empadres de los animales. A partir de ésta data se calculará los índices de fertilidad y natalidad.
- **SANIDAD:** Registro de atenciones sanitarias en los animales, de tal forma de obtener un consolidado de las enfermedades por clase animal y los costos incurridos en las mismas, lo que permite realizar una adecuada planificación y control de inventario. Se contemplan las enfermedades Parasitarias y enfermedades Infecciosas

## MODULO DE MANEJO PASTIZAL

La estructura principal de éste módulo obedece a la necesidad de conocer cuantitativamente la oferta total del alimento de los animales al pastoreo que en su mayor parte provienen de los pastos naturales, pastos cultivados, pastos mejorados, rastrojos y subproductos de cosecha. La técnica considerada para la evaluación de los pastos naturales es el método de Parker y para los demás se tiene como referente el enfoque agronómico.

Esta parte comprende: Fecha de Censo de vegetación, Censo de Vegetación, Vigor, pastos....

- **FECHA CENSO DE VEGETACIÓN:** Se registra la fecha de los censos de vegetación para cada sitio. Un mismo sitio puede tener varios censos.
- **CENSO DE VEGETACIÓN:** Se realiza la entrada de datos de los censos de vegetación (Observaciones). En la etapa de campo de éste proceso, las observaciones o censos son registradas por transeptos, cada uno de ellos contiene alrededor de 100 observaciones. El sistema ingresa todas las observaciones seguidas sin diferenciarlas por transeptos, de tal forma que si se registran tres transeptos el sistema registra 300 observaciones
- **VIGOR:** En éste sub-módulo se realiza las actualizaciones de las medidas de vigor sólo de las especies vegetales claves, para lo cual es indispensable que éstas guarden relación directa con los transeptos (hojas con 100 observaciones) del censo de vegetación por cada sitio en particular.
- **PASTOS MEJORADAS/CULTIVADOS:** Aquí se realiza el registro de las áreas de producción de pastos mejorados y/o cultivados. Sólo se ingresa el lugar y la cantidad de área a mejorarse o cultivarse...

## **MODULO DE REPORTES**

En este módulo se realizan los procesos y cálculo de índices y se elaboran los reportes. Se han agrupado según la función de los mismos, así se tiene: Reportes de Maestros, Reportes de Manejo Ganadero, Reporte de Índices Técnicos, Reportes de Evaluación de Pastizal, Reportes de Status Alimentario.

### Reportes de MAESTROS

Aquí se imprimen todas las tablas Maestras las cuales se han actualizado en el módulo MAESTROS,

### Reportes del MANEJO GANADERO

Procesa la información de MANEJO GANADERO, se refiere a los reportes de parición, compra, mortalidad, causas de mortalidad, saca, esquila, empadre, sanidad, enfermedades infecciosas, enfermedades parasitarias, color de fibra, cambio de clase.

Se selecciona el periodo a reportar y se filtran de acuerdo a Granja/finca /Unidad de Producción / Especie / Raza. Los reportes muestran los datos acumulados según periodo solicitado

En el caso de enfermedades infecciosas y parasitarias, causas de mortalidad, color y producción de fibra; reporta los datos con quiebres mensuales y por clase. Además los totaliza y halla cálculos porcentuales

### Reporte de INDICES TÉCNICOS

Son indicadores que permiten evaluar el grado de eficiencia de una determinada explotación ganadera. Los índices que se procesan son: Índices reproductivos, índices de mortalidad, eficiencia de explotación,

índices productivos. Los reportes se procesan en función al período a evaluar.

- Capital Pecuario:

El sistema calcula el porcentaje del Capital Promedio Anual (%CPA) y determina la población final de todas las clases llevadas a una sola unidad de especie animal, así se obtiene un total de Unidad Animal por especie; éste valor representa la demanda ganadera para la referida Granja/finca/Unidad de Producción/Especie/Raza. Este índice es procesado de acuerdo al requerimiento del usuario; es decir que las salidas pueden ser tratadas en forma mensual por periodo y/o campaña ganadera

- Índices Reproductivos

Estos índices reflejan el grado de manejo del empadre, y guarda relación directa con las condiciones climáticas, ecológicas y calidad de canchas de parición. Se tiene:

Índice de Natalidad Kea.

Índice de Fertilidad, mide la relación de parición (nacimientos) entre vientres empadrados

Índice de Natalidad Bruta

- Eficiencia de Explotación

Indica el grado de eficiencia alcanzado expresado en función a la venta obtenida y al incremento de población. Este índice se usa generalmente en el caso de crías en vías de estabilización. Se expresa así:

$\% EE = \% SACA + \% \text{ de INCREMENTO}$                       donde:

*EE = Eficiencia de Explotación*

*%SACA = % de animales vendidos en el año referido la capital promedio anual.*



*% INCREMENTO = % de incremento de la población referido al capital promedio anual*

- Indices de mortalidad

Indican los porcentajes de mortalidad por cada clase, así se obtiene la mortalidad de crías, tuis, adultas y totales

- Índices Productivos

Son indicadores que muestran el nivel de la productividad del rebaño. Expresado en producción de fibra, color de Fibra, etc.

- *Producción de Fibra.*- El sistema calcula los porcentajes de esquila, vellón y braga. Asimismo procesa la información de la producción de fibra por animal.
- *Color de Fibra.*- El sistema detalla por faena de esquila los colores cosechados y su peso en Kgs. asimismo el programa reporta el resumen de la producción de fibra por colores.

## Reportes de EVALUACION DE PASTIZAL

Aquí se calcula la composición, los puntajes, soportabilidad y condición del pastizal., para el o los sitios seleccionados.

- Composición botánica

Realiza el proceso de las observaciones de los censos de vegetación y determina la frecuencia de la composición florística de cada sub-tipo de vegetación, ésta participación va expresado en %.

Se obtiene reportes para cada sitio de la referida Granja/finca/Unidad de producción

- Índices y Puntaje Total

Aquí se calculan los índices: forrajero, de suelo y de vigor. Para ello se procesan las observaciones referidas a los censos de vegetación y sus respectivas medidas de vigor, cuyas calidades de pastos son comparadas con la base de datos de especies, así se determinan los puntajes parciales para cada especie animal. Y posteriormente se determina la condición del Pastizal

De ésta manera se obtiene la OFERTA del pastizal, identificando su condición, área, para la especie animal a evaluar

El sistema calcula los puntajes para cada sitio seleccionado y para todas las especies existentes

- Soportabilidad

Para el cálculo de soportabilidad, el sistema, de acuerdo a la condición obtenida, calcula la soportabilidad de cada sitio, el cual expresa el potencial forrajero de la unidad de producción.

El cálculo se realiza de acuerdo al tipo de pastoreo: EXCLUYENTE o COMPLEMENTARIO, sólo se podrá realizar pastoreo Complementario cuando las condiciones son EXCELENTES y BUENAS.

## **MODULO DE STATUS**

En ésta parte se realiza el balance entre la DEMANDA animal y la OFERTA de pastizal. Las informaciones son expresadas en términos de unidades de la especie animal de mayor importancia económica. En consecuencia se pueden obtener diferentes evaluaciones o equilibrios según la especie animal a considerar.

### Demanda

El sistema calcula la demanda total del rebaño a la fecha o periodo seleccionado, de ésta manera si el rebaño la integran diferentes

especies/razas, convierte cada demanda/especie/raza a la unidad de la especie animal seleccionada, según tabla EQUIVALENCIA ENTRE ESPECIES, y de ésta manera poder contabilizar la demanda total.

### Oferta

El sistema calcula el potencial forrajero de toda la Unidad de producción, y la distribuye en los periodos a evaluar.

Asimismo el sistema permite modificar la carga animal antes de procesar el balance respectivo, estos cambios se producen en los pastos mejorados y cultivados por tener gran variabilidad productiva.

Finalmente, en base a los resultados obtenidos el sistema calcula el balance entre los subsistemas animal y vegetal dentro del contexto del ecosistema del pastizal.

## **3.5 ESTRATEGIAS ADOPTADAS**

Para efectos de realizar una adecuada implementación del Sistema SMGP se deberá realizar lo siguiente:

- Sensibilización al productor en aspectos relacionados al manejo empresarial de los fundos.
- Desarrollo de materiales : formatos/ registros para el levantamiento de información
- Coordinación con instituciones y organismos el apoyo de infraestructura para la implementación del Sistema SMGP, del mismo modo canalizar con universidades para prácticas de alumnos.
- Identificar indicadores y frecuencia de medición.

## CAPITULO IV

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

#### Implementación del SMPG

- El SMGP, es un producto llave en mano, que contempla la implementación en la unidad de producción a tratarse y asimismo se adecúa a las necesidades de la finca, hato ganadero, granja, etc.
- El SMPG, se constituyó en una poderosa herramienta de gestión. Su uso es bastante fácil y amigable, luego de familiarizarse con este producto, el ganadero no tendrá dificultades en alimentarlo de forma periódica., el sistema le brinda parámetros productivos e índices.
- Con la información generada por el programa se estableció una metodología de cálculo de carga animal y soportabilidad.
- En el caso de Finca: Vistoso y la Unidad de producción : Puquial se determinó que existía un déficit alimentario de 25% que correspondía a los meses de diciembre, enero y febrero (Anexo: A - 5.5.1 Déficit Alimentario en diciembre, enero y febrero); se estaba subutilizando la condición de pastizal (buena); se corrigió incrementando la frecuencia de pastoreo en estos meses (Anexo: A - 5.5.2 - Redistribución de la frecuencia de pastoreo, para utilizar óptimamente el recurso pastizal)
- Asimismo en lo que se refiere al aspecto ganadero, se determinó que los costos involucrados en enfermedades parasitarias entre los meses

marzo-abril ascendieron a S/. 656.19 siendo las crías las mas sensibles, ello llevó a tomar medidas preventivas para su control.

- En lo que respecta a la fibra se determinó que su productividad es 2.82 kg/animal (anexo A- 5.3.6 Reporte de Producción de Fibra). ; siendo éste indice muy bajo, siendo su color predominante el blanco,

## **Costos**

Este análisis se ha realizado en función del costo de oportunidad, en ese sentido la actividad alternativa a ésta es realizar el proceso manual , siendo así se logra:

- Reduce en un 50% los tiempos en proceso de información, pudiendo llegar a un 80%, cuando el usuario se facilite con el sistema.
- Aumenta en un 50% la exactitud de los resultados, del mismo modo puede llegar a un 80%, cuando el usuario se facilite y los errores en entrada de datos sean mínimos.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

- Es innegable la aplicación de la Tecnología de Información en las diversas actividades empresariales.
- El SMPG, se constituye como una herramienta que ayuda a tomar decisiones orientadas a un manejo adecuado de los recursos.
- Los usuarios del sistema pueden ser: empresas ganaderas, ongs, investigadores y otros.
- Con el principio de administración y manejo aplicados a la actividad pecuaria, los índices técnicos pueden ser usados para la toma de decisiones.
- Los productores ganaderos, deben tomar conciencia de la importancia que tiene el conocimiento de los parámetros productivos y reproductivos de su explotación, a través de la organización de la actividad mediante la utilización de registros de producción y contables para poder realizar estudios económicos que permitan detectar las causas de las fallas del sistema y tomar decisiones para subsanarlas.

## Recomendaciones

- Se recomienda implementar programa de sensibilización a los productores agropecuarios a fin de facilitar la implementación del sistema SMGP.
- Se recomienda realizar la implementación en unidades pilotos y asegurar que esta experiencia sea exitosa, a manera de facilitar su réplica, en otras.
- Se recomienda realizar la propuesta ante las entidades del estado a fin de coordinar la implementación a las unidades agropecuarias de la región y realizar así mismo un seguimiento y acompañamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arnold Hax, Nicolás Majluf, " Gestión de Empresa - con una Visión Estratégica - ", pág. 253. Ed. Dolmen.
2. Arturo Florez y Efraín Malpartida, "Manejo de Praderas Nativas y pasturas en la región Altoandina del Perú", pág. 110-111, 131, 152 Cap. VI - Fondo del Libro – Banco Agrario, Tomo I
3. Bernardo Fulcrand Terrisse, LEISA - Revista de Agroecología, Vol. 18- N°1, Junio 2002
4. Everett E. Adam, Jr., Ronald J. Ebert; "La Administración de la Producción y las operaciones", pág. 13, Ed. Prentice Hall, University of Missouri-Columbia – 1991
5. FAO, Lignes directrices principales pour le développement de plans de gestion des ressources génétiques animales au niveau national. Roma, 1998
6. Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig, " Administración en las Organizaciones - Un enfoque de Sistemas- ", pág 21, 191 . Edit. Mc. Graw Hill.
7. Jaime A. Viñas-Román La Capacitación: Una Estrategia Educativa "No Formal" para la Modernización de la Agricultura y el Desarrollo Rural



8. James A. F. Stoner, Administración. 3era. Edición. México 1989, pág. 4
9. Nolte y Ruiz, 1989 , "Taller de Ciencias Sociales y Enfoque de Sistemas organizado por la Red de Investigación y Sistemas de Producción Animal en Latinoamérica" (RISPAL)
10. Peter F. Druker, The Practice of Management, Harper & Row, Publishers, Incorporated, Nueva York, págs 3-4
11. Ponce Talancón, H. "La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales" en Contribuciones a la Economía, septiembre 2006.
12. Taller de revisión y adaptación de la planificación para el proyecto Canas Canchis, Cuzco" en base al documento de Planificación de DEUSTSCHE WELTHUNGERHILFE 3
13. Aproximación metodológica a la determinación de costes en la empresa ganadera  
Autores del paper: Acero, R., A. García, N. Ceular, C. Artacho y J. Martos  
Departamento de Estadística, Investigación Operativa y Organización de Empresas, Departamento de Producción Animal- Universidad de Córdoba - ESPAÑA.

Páginas Web:: <http://www.minag.gob.pe>

<http://www.conacs.gob.pe>

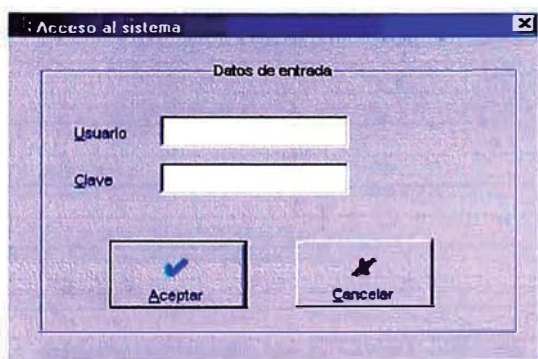
<http://www.prompex.gob.pe>

[http://www.sunat.gob.pe /](http://www.sunat.gob.pe/)

<http://www.eumed.net/ce>

## ANEXOS

### ANEXO 1 –PRESENTACION ACCESO AL SISTEMA – Y SELECCION



## ANEXO 2 - MODULO DE MAESTROS

SISTEMA DE MONITOREO DE GANADERIA	
Maestros	Manejo Ganadero
Granja/Finca	Unidad Produccion
Especie Animal	Especie Animal
Razas	Razas
Tipo Enfermedad	Enfermedades
Tipo Productos Veterinarios	Productos Veterinario-Material
Mortalidad	Defectos
Defectos	Fibras
Fibras	Tipos de Empadre
Tipos de Empadre	Registro Sitios
Registro Sitios	Familia de Pastos Nativos
Familia de Pastos Nativos	Especies Vegetales
Especies Vegetales	Medida de Vigor- Especie Clave
Medida de Vigor- Especie Clave	Frecuencia de Pastoreo
Frecuencia de Pastoreo	Condición-Carga en Past.Excluyente
Condición-Carga en Past.Excluyente	Condición-Carga en Past.Complementario
Condición-Carga en Past.Complementario	Equivalencia de Especies
Equivalencia de Especies	

### A -2.1

#### Mantenimiento de Granjas Fincas

### A - 2.2

#### Mantenimiento Unidades de Producción




### A – 2.3

#### Mantenimiento de Especie Animal

Clase Animal	Factor de Conversion
Padre	Factor_padre
Madre	Factor_madre
Capón	Factor_capón
Macho joven	Factor_macho_joven
Hembra joven	Factor_hembra_joven
Cria_macho	Factor_cria_macho
Cria_hembra	Factor_cria_hembra

### A – 2.4

#### Mantenimiento de Razas

### A – 2.5

#### Mantenimiento de Enfermedades

### A – 2.6

#### Mantenimiento de Productos Veterinarios

**A – 2.7 Mantenimiento de Defectos**

Windows title: Mantenimiento de Tipos de Defectos

Buttons: Ficha, Lista

Buscar:

Código	DEFECTO
01	Ojos Sarcos
02	Prognatismo
03	Orejas Cortas
04	Hipoplasia Testicular
05	Aplasia Testicular
06	Ectopatía

**A.-2.8 mantenimiento de fibras**

Windows title: Mantenimiento de Fibras

Buttons: Ficha, Lista

Buscar:

Código	Descripcion
02	Blanco canoso claro-DEF
03	Blanco canoso oscuro-DE
01	Blanco- DEFINIDO
07	Cafe claro-DEFINIDO
08	Cafe medio-DEFINIDO
09	Cafe oscuro-DEFINIDO

**A – 2.9 Mantenimiento de Sitios**

Windows title: Matricula de Sitios

Buttons: Ficha, Lista

**Datos Generales**

Granja/Finca:  Unidad de produccion:

**Detalle**

Número de Sitio:  Rumbo (grados):

Nombre de Sitio:  Area (ha):

Fecha de registro:  (m2):

Coordenadas X:  Obs:

Y:

Altitud (m.s.n.m.):

### A – 2.10 Mantenimiento de Especie Vegetal

Mantenimiento de Especie Vegetal
✖

**Ficha**
Lista

**Datos Generales**

Familia: MALVACEAE

Especie N°: 18

Nombre Científico: Acaulimalva crenata

Nombre Común:

**Grado de Deseabilidad por Especie Animal**

Alpaca: 3

Vacuno: 3

Ovino: 3

Llama: 3

Vicuña: 3

Grado de Deseabilidad

1 ..... Deseable

2 ..... Poco Deseable

3 ..... No Deseable

4 ..... Suelo,Roca

**Fuente**

Tiller (1982)

**Detalle**

*TILLER K. (1982). Algunos pastos naturales de la sierra central del Peru. Proyecto Fomento de Pastos, Peru - Alemania. Huancayo, Peru.*

### A – 2.11 Mantenimiento de Meses de Pastoreo

Maestros Manejo Ganadero Manejo Pastizal Reportes Utilitarios Mantenimiento Ayuda S

**Ficha**
Lista

**Datos Generales**

Codigo de Condicion: 1      CONDICION: POBRE

**Meses de Pastoreo**

Enero <input type="checkbox"/>	mayo <input checked="" type="checkbox"/>	Setiembre <input type="checkbox"/>
Febrero <input type="checkbox"/>	Junio <input checked="" type="checkbox"/>	Octubre <input type="checkbox"/>
Marzo <input type="checkbox"/>	Julio <input checked="" type="checkbox"/>	Noviembre <input type="checkbox"/>
Abril <input type="checkbox"/>	Agosto <input checked="" type="checkbox"/>	Diciembre <input type="checkbox"/>

**A – 2.12 Mantenimiento de Condición de Pastizal-Carga Animal en Pastoreo exclusivo**

**Mantenimiento: Condición de Pastizal-Carga Animal en PASTOREO EXCLUSIVO** [X]

Ficha [Lista]

**Condición de Pastizal**

Código de Condición	2	CONDICION	BUENO
Ptje Mínimo	54	Ptje Máximo	79

**Carga Animal por HA/año**

Alpaca	2,00	Llama	0,75
Vacuno	0,75	Vicuña	3,33
Ovino	3,00		

**A – 2.13 Mantenimiento de Factores de Conversión de cargas entre especies**

**Mantenimiento de Factores de Conversión de Cargas entre Especies** [X]

Ficha [Lista]

**Nombre de la Especie:** ALPACA **Código:** 1

**Equivale a:**

Alpaca	1.00	Vicuña	1.41
Vacuno	0.30	Llama	0.64
Ovino	1.50		

## ANEXO 3

### MODULO DE MANEJO GANADERO



**A - 3.1**

**Registro de Paricion**

The 'Registro de Paricion' form is divided into two tabs: 'Ficha' and 'Lista'. The 'Ficha' tab is active and contains the following data:

Datos Generales			
Granja/Finca	APROCA	Especie	ALPACA
Unidad de produccion	APROCA1	Raza	HUACAYA
Detalle			
Fecha_nac	01/01/2000	Cant.	1
Arete Madre		Fibra	Blanco-DEFIN
Arete Cria	049	1er Def.	Ojos Sarcos
Sexo	Macho	2do Def.	normal
Peso vivo	50,00	Observacion	

**A - 3.2**

**Registro de Compra**

The 'Registro de Compra' form is divided into two tabs: 'Ficha' and 'Lista'. The 'Ficha' tab is active and contains the following data:

Datos Generales			
Granja/Finca	APROCA	Especie	ALPACA
Unidad de produccion	APROCA1	Raza	HUACAYA
Detalle			
Fecha_nac	28/12/1999	Cant.	28
Arete Madre		Fibra	Blanco-DEFIN
Arete Cria		1er Def.	normal
Clase	REP MAC	2do Def.	normal
Peso vivo		Observacion	
Fecha_compra	28/12/1999		



A - 3.3

Registro de Mortalidad

A - 3.4

Registro de Salida

A - 3.5

Registro de Cambio de Clase

### A – 3.6 Registro de Esquila

SISTEMA DE MONITOREO DE GANADERIA MIXTA Y PASTIZAL

Maestros Manejo Ganadero Manejo Pastizal Reportes Utilitarios Salir Ventana

Registro de Esquila

Comunidad: APROCA Especie: ALPACA  
 Unidad de produccion: APROCA1 Raza: HUACAYA

Detalle

Fecha_esquila	22/04/1900	Alzada Cruz (cm)		Long. Paleta (cm)	18,00
Arete	205	Peso Yellon (Kg)	0,00	Long. Cost (cm)	16,00
Clase		Peso Braga (Kg)	0,00	Long. Nalga (cm)	16,00
Edad (meses)	0	Peso Total (Kg)	1,80	Analisis fibra (u)	0,00
Peso Vivo (Kg)	58,00	Observacion			
Color de Fibra	Blanco-DEFINIDI				

### A – 3.7 Registro de Empadre

Registro de Empadre

Fecha Lista

Comunidad: APROCA Especie: ALPACA  
 Unidad de produccion: APROCA1 Raza: HUACAYA

Detalle

Fecha_Empadre	04/04/2000	Fecha_Diagn.	04/04/2000
Arete_Macho	23	Cant.	1
Arete_Hembra	15	Cant.	1
Tipo_Empadre	Continuo	Diagnostico	Positivo
		Observaciones	

Registro de Sanidad

Fecha Lista

Granja/Finca: APROCA Especie: ALPACA  
 Unidad de produccion: APROCA1 Raza: HUACAYA

Detalle

Fecha_Sanidad	12/02/2000	Medicina	ZULETEL
Control	Dosificacion	Dosis/Animal	12,00
Arete		Dosis/Total	2328,00
Cantidad	194	Costo/Total	4656,00
Enfermedad	FASCIOLA HEPA	Prescripcion	
Clase	TUI MACHO		

### A – 3.8 Registro de Sanidad

## ANEXO 4

### MODULO DE MANEJO DE PASTIZAL



#### A – 4.1 Búsqueda Censo de Vegetación

SISTEMA DE MONITOREO DE LA GANADERIA M...

Maestros Manejo Ganadero Manejo Pastizal Reportes Utilitarios

Mantenimiento Ayuda Salir Ventana

Busqueda de censos

Granja/Finca  Unidad.Producción..

Buscar  Ordenar por:

Fecha de Censo	Num.Sitio	Area	Nombre Sitio
08/02/05	1	0.300	T1 Solo Riego
08/02/05	2	0.300	T2
08/02/05	3	0.300	T3
08/02/05	4	0.300	T. fuera de parcela

## A – 4.2 Censo de Vegetación

**Censo de Vegetación**

Ficha      Lista

**Datos Generales** 🔍

Granja/Finca	CIAL Vistoso	Fecha	08/02/2005
Unidad de producción	Puquial	Sitio	1
Responsable Censo Vegetación	Juan Sánchez	Area (ha)	0,300

**Detalle**      Modifica 🔍

FAMILIA	GRAMINEAE(POACEAE)	Registro N°:	64
Nombre Científico	Paspalum pilgerianum		
Nombre Común	Sogo champa		
R Bibliográfica	Tovar y Decanoa		
Detalle	<p>TOMAR O. y L. USCANO. 2002. Guía para la identificación de pastos naturales silvopastorales de mayor importancia ganadera. Instituto de Montaña - Proyecto FOCAL Ob. Primera edición, 1000 ejemplares (Lima, julio del 2002).</p>		

## A – 4.3 Vigor

**Datos del VIGOR**

Ficha      Lista

**Datos Generales** 🔍

Granja/Finca	CIAL Vistoso	Fecha	08/02/2005
Unidad de producción	Puquial	Sitio	1
Responsable Medida Vigor	Tarcila Sánchez	Area (ha)	0,300

**Detalle**      Modifica 🔍

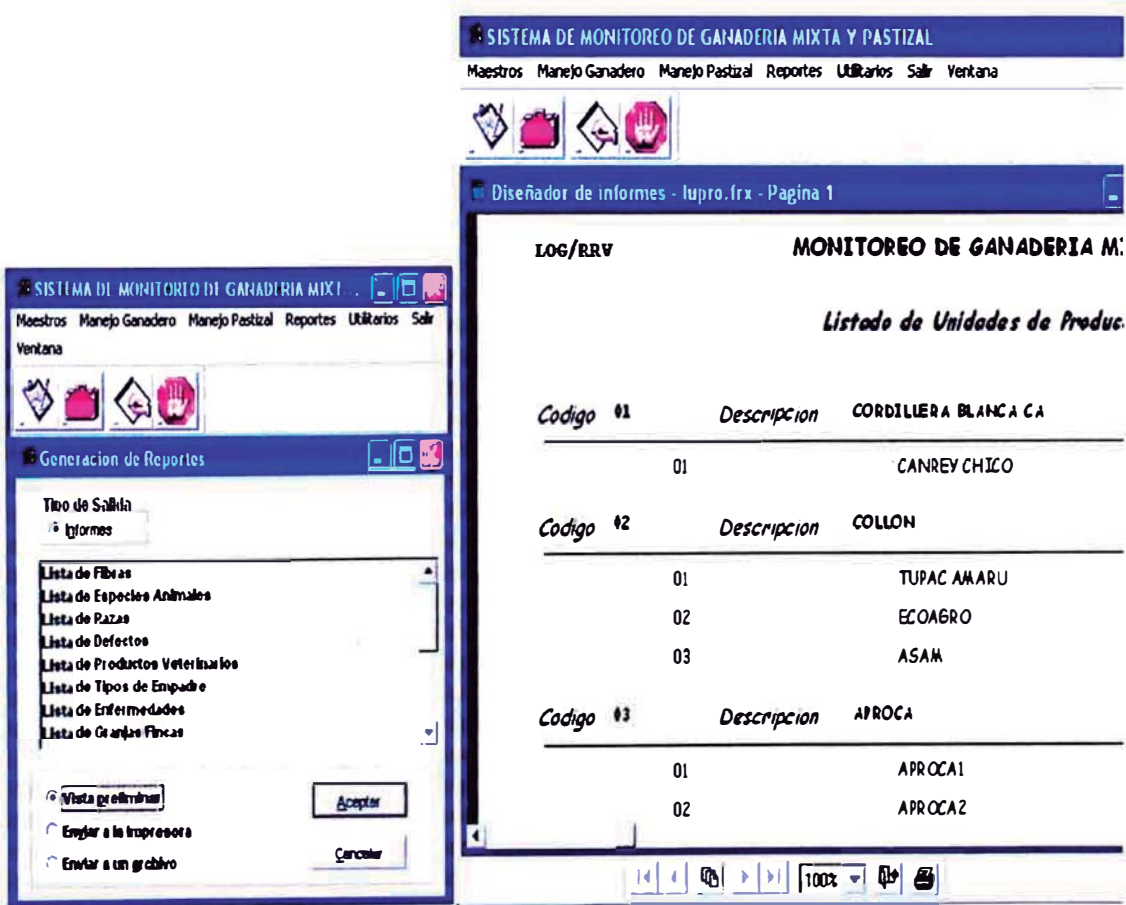
FAMILIA	POACEAE	Registro N°:	5
Nombre Científico	Alopecurus pinnatus		
Nombre Común	Silo silu		
R Bibliográfica			
Detalle	<p></p>		
Altura referencial			
Medida VIGOR (cm)	16,00		

## ANEXO 5

### MODULO DE REPORTES



#### A-5.1. REPORTES DE MAESTROS



## A – 5.2 ...REPORTES DE . MANEJO GANADERO



### A – 5.2.1 REPORTES DE REGISTRO DE PARICION

Vista preliminar

MONITOREO DE GANADERIA MIXTA

REGISTRO DE PARICION

DESDE 01/01/00 HASTA 13/06/00

GRANJA/FINCA:	AFROCA:	ESPECIE:						
UNID PRODUC:	AFROCAL:	RAZA:						
FECHA	ABETE	Grav	CANT.	SEXO	PESO VIVO	FIBRA	1er DEFECTO	2do DEFECTO
01/01/00	277		1	Hembra	45.00 Gris		normal	normal
01/01/00	278		1	Hembra	50.00 Blanco-DEFINIDO		normal	normal
01/01/00	279		1	Hembra	50.00 Blanco-DEFINIDO		normal	normal
01/01/00	281		1	Hembra	45.00 Blanco-DEFINIDO		normal	normal
01/01/00	282		1	Hembra	45.00 Blanco-DEFINIDO		normal	normal
01/01/00	283		1	Hembra	45.00 Blanco-DEFINIDO		normal	normal

### A – 5.2.2 ...REPORTES DE . REGISTRO DE ESQUILA

MONITOREO DE GANADERIA MIXTA

REGISTRO DE ESQUILA

DESDE 01/01/00 HASTA 13/06/00

GRANJA/FINCA:	AFROCA:	ESPECIE:										
UNID PRODUC:	AFROCAL:	RAZA:										
FECHA	ABETE	EDAD	CLASE	P.V	FIBRA	PESO FIBRA (Kg)			LONG	MECHA(cm)	ANALIS:	
		Meses		(%)	Color	Vellos	Bravo	Total	Polvo	Costillar	Holgo	Fibra lb
22/04/00	0			36	Blanco-	0.00	0.00	2.50	18.00	17.00	18.00	0.
22/04/00	111			33	Blanco-	0.00	0.00	2.50	18.00	18.00	18.00	0.
22/04/00	199			35	Blanco-	0.00	0.00	2.50	16.00	16.00	16.00	0.
22/04/00	4			38	Blanco-	0.00	0.00	3.50	19.00	20.00	20.00	0.
22/04/00				34	Blanco-	0.00	0.00	1.50	16.00	18.00	18.00	0.
22/04/00	207			36	Blanco-	0.00	0.00	2.00	17.00	19.00	19.00	0.
22/04/00				37	Blanco-	0.00	0.00	2.50	18.00	18.00	16.00	0.

### A – 5.2.3 REPORTES DE REGISTRO DE SANIDAD

Vista preliminar		MONITOREO DE GANADERIA MIXTA						
		REGISTRO DE SANIDAD						
DESDE: 01/01/00 HASTA: 13/06/00		GRANJA/FINCA: APROCA		ESPECIE: ALI				
		UNID. PRODUCT.: APROCA1		RAZA: HU				
FECHA CONTROL	CANT.	ARETE	CLASE	ENFERMEDAD	MEDICINA	DOSIS	COSTO TOT.	
12/02/00	Dosificacion	194	TUI MACHO	FASCIOLA	ZULETEL	12.00	4656.00	
17/02/00	Dosificacion	311	CRIA M	FASCIOLA	ZULETEL	15.00	9165.00	
26/02/00	Dosificacion	154	CRIA M	FASCIOLA	SAGUAYMIC	11.00	7566.00	
27/02/00	Dosificacion	70	TUI	FASCIOLA	SAGUAYMIC	12.00	1400.00	
29/03/00	Dosificacion	120	CRIA M	PARASITOS	RIPERCOL INYECT	4.00	48.00	
17/04/00	Dosificacion	220	CRIA H	SARNA	IVERMIC	2.00	506.49	
17/04/00	Dosificacion	33	CRIA M	SARNA	IVERMIC	0.50	21.70	

### A – 5.2.4 REPORTES DE ENFERMEDADES PARASITARIAS

LOG/RRV	MONITOREO DE GANADERIA MIXTA						Página
							Fecha 13/06/00
ENFERMEDADES PARASITARIAS							
GRANJA/FINCA: APROCA		ESPECIE: ALPACA					
UNID. PRODUCT.: APROCA1		RAZA: HUACAYA					
MES	ENFERMEDAD	CRIA	TUI	REPRO	CAPON	TOTAL	COSTO
<b>Marzo</b>							
	PARASITOS G.I.P.	120	0	0	0	120	48.00
	<b>Total Mes</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>48.00</b>
<b>Abril</b>							
	SARNA	256	0	0	0	256	608.19
	<b>Total Mes</b>	<b>256</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>256</b>	<b>608.19</b>
<b>RESUMEN</b>		<b>376</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>376</b>	<b>656.19</b>

### A – 5.2.5 REPORTES DE COLOR DE FIBRA

LOG/RRV	<b>MONITOREO DE GANADERIA MIXTA</b>	Página 1	
		Fecha 13/06/00	
<b>COLOR DE FIBRA</b>			
AÑO: 2000			
GRANJA/FINCA: APROCA		ESPECIE : ALPACA	
UNID.PRODUC.: APROCA1		RAZA : HUACAYA	
MES	COLOR FIBRA/COLORACION	PESO TOTAL Kgs.	% COMPOSICION
Abril	Blanco- DEFINIDO	268.50	100.00
<b>Total Mes</b>		<b>268.50</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total Año</b>		<b>268.50</b>	<b>100.00%</b>

### A – 5.2.6 REPORTES DE REGISTRO DE SACAS

LOG/RRV	<b>MONITOREO DE GANADERIA MIXTA</b>	Página 1			
		Fecha 13/06/00			
<b>REGISTRO DE SACAS</b>					
DESDE: 01/01/00 HASTA: 13/06/00					
GRANJA/FINCA: APROCA		ESPECIE : ALPACA			
UNID.PRODUC.: APROCA1		RAZA : HUACAYA			
FECHA	ARETE	CANTIDAD	CLASE	TIPO	OBSERVACION
10/03/00		2	REP MACHO	Racional	Curso de capacit.en APROCA,
22/04/00		1	REP MACHO	Racional	Pachamanca en faena de esquila
22/04/00		1	REP HEM BRA	Fortuito	Atropello x vehiculo



**A – 5.2.7 REPORTES DE REGISTRO DE EMPADRE**

LOG/RRV	MONITOREO DE GANADERIA MIXTA	Página
		Fecha 13/06/00
<b>REGISTRO DE EMPADRE</b>		
DESDE: 01/01/00	HASTA: 13/06/00	

GRANJA/FINCA:	APROCA	ESPECIE :	ALPACA
UNID.PRODUC.:	APROCA1	RAZA:	HUACAYA

FECHA EMP.	ARETE M.	CANT.	ARETE H.	CANT.	TIPO EMP.	FECHA DIAG.	DIAG.	OBSERVACIONES
01/02/00		1		3	Alternado	04/04/00	Positivo	
04/04/00	kjk	1	kj	1	Continuo	04/04/00	Positivo	
04/04/00	23	1	15	1	Continuo	04/04/00	Positivo	

**A – 5.2.8 REPORTES DE REGISTRO DE MORTALIDAD**

LOG/RRV	MONITOREO DE GANADERIA MIXTA	Página
		Fecha 13/06/00
<b>REGISTRO DE MORTALIDAD</b>		
DESDE: 01/01/00	HASTA: 13/06/00	

GRANJA/FINCA:	APROCA	ESPECIE :	ALPACA
UNID.PRODUC.:	APROCA1	RAZA:	HUACAYA

FECHA	ARETE	CANTIDAD	CLASE	CAUSA	OBSERVACION
04/04/00		6	CRIA M	NEUMONIA	

### ANEXO A-5.3

#### REPORTE DE INDICES TECNICOS

**Selección**

Año: 2000

mes inicial: Enero    mes final: Junio

Aceptar     Cancelar

**SISTEMA DE MONITOREO DE GANADERIA ...**

Maestros   Manejo Ganadero   Manejo Pastizal   Reportes   Utilitarios

Salir   Ventana

Reporte de Indices Reproductivos  
 Reporte de Capital Pecuario  
 Reporte de Movimiento Mensual  
 Reporte de Eficiencia de Explotacion  
 Reporte de Indices de Mortalidad  
 Reporte de Producción de Fibr a

Vista preliminar     Enviar a la Impresora     Enviar a un archivo

#### A -5.3.1: Reporte de Capital Pecuario

LOG/RRV

MONITOREO DE GANADERIA MIXTA

Fecha 13/06/00

### CAPITAL PECUARIO

AÑO: 2000

GRANJA/FINCA: APROCA  
 UNID PRODUC: APROCA1

ESPECIE: ALPACA  
 RAZA: HUACAYA

MES	CRIA		TUI		REPRO		CAPON	TOTAL Fob.f	CPA		Unid
	m	h	m	h	m	h			mes	ocum	
Enero	7	7	20	80	28	96	0	238	231.00	231.00	220.80
Febrero	17	11	20	80	28	96	0	252	245.00	238.00	223.60
Marzo	20	13	20	80	26	96	0	255	253.50	242.25	221.60
Abril	16	7	20	86	25	95	0	249	252.00	243.60	221.90
Mayo	16	7	20	86	25	95	0	249	249.00	244.50	221.90
Junio	16	7	20	86	25	95	0	249	249.00	245.14	221.90

### A – 5.3.2 Reporte de Indices Reproductivos

LOG/RRV		MONITOREO DE GANADERIA MIXTA				Página Fecha 13/06/00			
INDICES REPRODUCTIVOS									
AÑO: 2000									
GRANJA/FINCA:		APROCA		ESPECIE :		ALPACA			
UNID. PRODUCTO:		APROCA1		RAZA :		HUACAYA			
MES	VIENTRES		NACIMIENT.	%FERTIL.		%N. BRUTO		%N. REAL	
	preñ.	empadr.		mes	OCUM	mes	OCUM	mes	OCUM
Enero	0	0	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06
Febrero	3	1	14	3.00	3.00	14.00	28.00	0.06	0.12
Marzo	0	0	5	0.00	3.00	0.00	33.00	0.02	0.14
Abril	2	2	2	1.00	1.67	1.00	11.67	0.01	0.14
Mayo	0	0	0	0.00	1.67	0.00	11.67	0.00	0.14
Junio	0	0	0	0.00	1.67	0.00	11.67	0.00	0.14

### A – 5.3.3 Reporte de Movimiento mensual

LOG/RRV		MONITOREO DE GANADERIA MIXTA				Página 6 Fecha 13/06/00			
REPORTE DE MOVIMIENTO MENSUAL									
FECHA: Junio del 2000									
GRANJA/FINCA:		APROCA		ESPECIE		ALPACA			
UNID. PRODUCTO:		APROCA1		RAZA		HUACAYA			
TIPO DE MOVIMIENTO	CRIA		TUZ		REPRO		CAPON	TOTAL	
	h	h	h	h	h	h			
Poblacion Inicial	16	7	20	86	25	95	0	249	
Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	
Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transferencias	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mortalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	
Saca - Fortuita	0	0	0	0	0	0	0	0	
Saca - Forzada	0	0	0	0	0	0	0	0	
Saca - Racional	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Poblacion Final</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>86</b>	<b>25</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>249</b>	

### A - 5.3.4 Reporte de Eficiencia de Explotación

LOG/RRV MONITOREO DE GANADERIA MIXTA Página 1  
Fecha 13/06/00

**EFICIENCIA EXPLOTACION**

AÑO 2000

MES	SACA COMPRA		%SACA		%COMPR		%I. BRUTO		%I. REAL		%E EXPL	
	mes	acum	mes	acum	mes	acum	mes	acum	mes	acum	mes	acum
Enero	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	14.00	14.00	14.00	14.00
Febrero	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.12	14.00	28.00	14.00	28.00
Marzo	2	0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.13	9.00	31.00	9.01	31.01
Abril	2	0	0.01	0.02	0.00	0.00	-0.02	0.10	-6.00	25.00	-5.99	25.02
Mayo	0	0	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	25.00	0.00	25.02
Junio	0	0	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	25.00	0.00	25.02
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>0</b>										

### A -5.3.5 Reporte de Indices de Mortalidad

LOG/RRV MONITOREO DE GANADERIA MIXTA Página 1  
Fecha 13/06/00

**INDICES DE MORTALIDAD**

AÑO 2000

MES	CRIA		TMI	REP	TOTAL	%A_CRIAS		%A_TUIS		%A_ADUL		%A_TT	
	mes	acum				mes	acum	mes	acum	mes	acum		
Enero	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
Mayo	0	0	0	0	0	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
Junio	0	0	0	0	0	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								

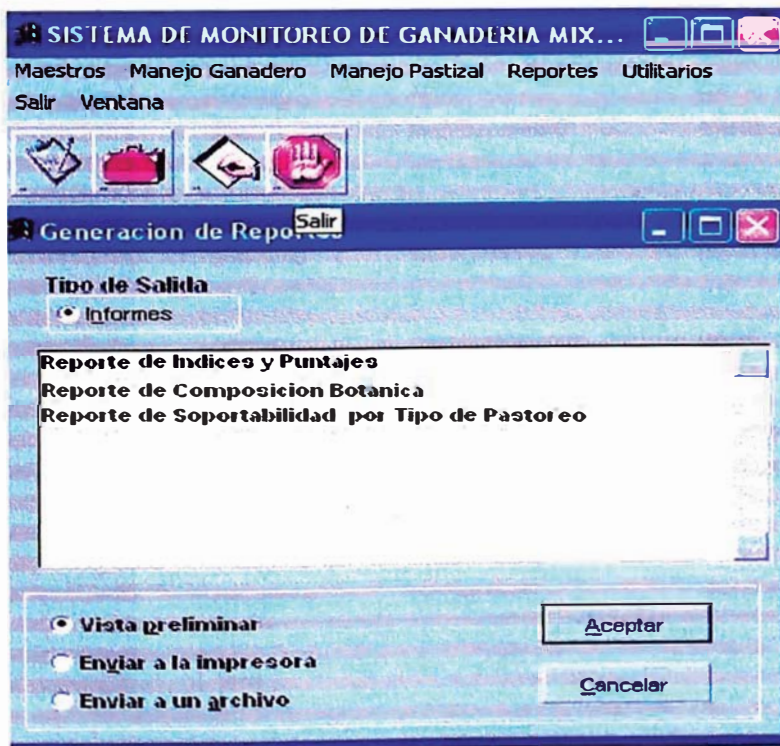
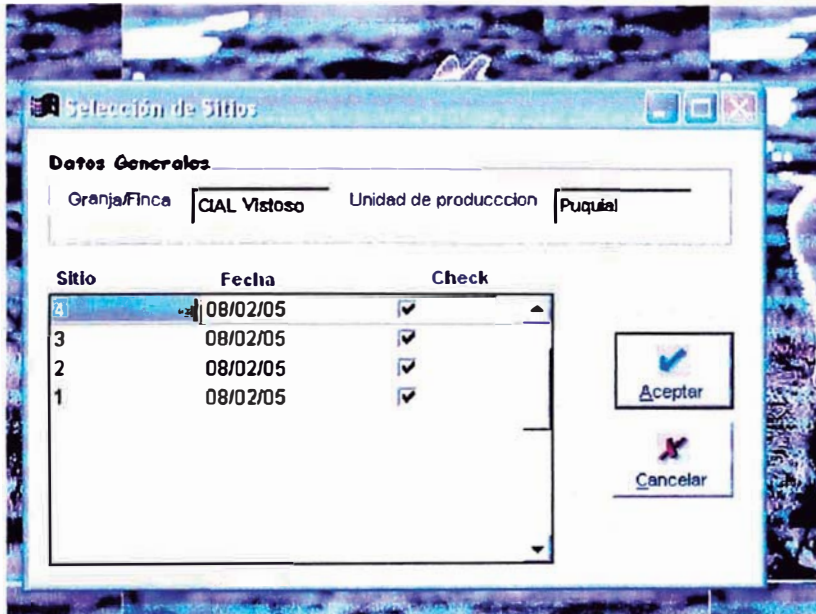
### A- 5.3.6 Reporte de Producción de Fibra

**PRODUCCION DE FIBRA**


AÑO 2000

MES	POBLACION (No)	ESQUILA (No)	TOTAL FIBRA	PRODUCCION (Kg/animal)		
				%ESQUILA	%VELLON	%BRAGA
Enero	238	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Febrero	252	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Marzo	255	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Abril	249	95	268.50	2.83	383.5	0.00
Mayo	249	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Junio	249	0	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>		<b>95</b>	<b>268.50</b>	<b>2.83</b>		


**ANEXO A-5.4**  
**SELECCIÓN DE SITIOS**



## 5.4.1 Reporte de Composición Botánica


**Diseñador de Informes - repobot.frx - SISTEMA DE MONITOREO DE LA GANADERIA MIXTA Y PASTIZAL**

**Maestros** Manejo Ganadero Manejo Pastizal Reportes Utilitarios Mantenimiento Ayuda Salir



---

**LOG/RRV** **Página 1**  
**MONITOREO DE GANADERIA MIXTA** **Fecha 27/08/07**

### COMPOSICION BOTANICA

<b>GRANJA/FINCA:</b>	CTIAJ Vistoso	<b>Num Sitio:</b>	1	<b>Coordenada X:</b>	
<b>UNID.PRODUCCION:</b>	Puquial	<b>Nombre Sitio:</b>	T1 Solo Riego	<b>Coordenada Y:</b>	
<b>FECHA :</b>	06/02/05	<b>Área (ha):</b>	0.300	<b>Altitud(msnm):</b>	3300.00

FAMILIA	E SPECIE (Nombre Científico)	VEGETAL (Nombre Común)	OBSERVACIONES	
			Cantidad	%
CYPERACEAE	Carex sp.		4	2.66
CYPERACEAE	Scirpus rigidus	Tolorilla	5	3.33
PLANTAGINACEAE	Plantago australis	Uanlén	1	0.66
POACEAE	Sipa sp.	Ichu	4	2.66
RANUNCULACEAE	Ranunculus praemorsus	Waransa; dilipataqchin	1	0.66
ROSACEAE	Alchemilla pinnata	SUSILU	2	1.33
VERBENACEAE	Verbena sp.		4	2.66
COMPOSITAE	Taraxacum officinale	Chicofla, diente león	6	4.00
GRAMINEAE	Muhlenbergia fruticosa	Chili	33	22.00
GRAMINEAE	Calamagrostis vicinarum	Crespillo	1	0.66
COMPOSITAE(ASTERA	bidens andicola	Silcau	12	8.00
MATERIA INORGANICA	Suelo desnudo	Tierra sin vegetación	1	0.66
GRAMINEAE	Paspalum pigeianum	Sogo champa	27	18.00
GRAMINEAE	Pennisetum clandestinum	Kikuyo	26	17.33
GRAMINEAE(POACEAE	Polypogon elongatus		1	0.66
LEGUMINOSAE	Medicago hispida	Tébol de caretillo	22	14.66
<b>Total</b>			<b>150</b>	<b>100</b>

## A – 5.4.2 REPORTE DE INDICES Y PUNTAJE TOTAL

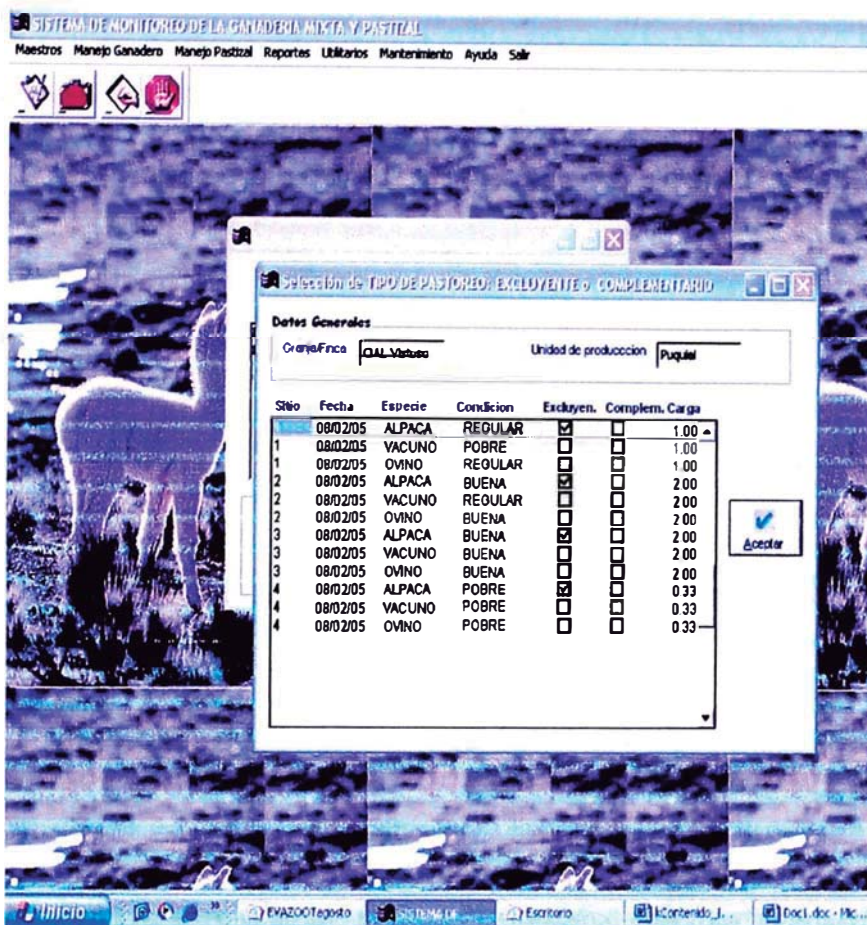
Pagina 1  
Fecha 27/08/07

### MONITOREO DE GANADERIA MIXTA

### INDICES Y PUNTAJE TOTAL

GRANJA/FINCA:		CIAL Vistoso				UNID. PRODUC.: Piquis						
SITIO	FEC.	ESPEC.	INDICES (%)			PUNTAJE				TOTAL	CONDICION	
			Decre.	Ferr.	Brp.	Vg.	Decre.	Ferr.	Brp.			Vg.
1	08/02/05	ALPACA	26.70	27.30	0.70	125.70	13.95	5.46	19.86	12.57	51.24	REGULAR
1	08/02/05	VACUNO	3.30	27.30	0.70	0.00	1.65	5.46	19.86	0.00	26.97	POBRE
1	08/02/05	OVINO	26.70	27.30	0.70	125.70	13.95	5.46	19.86	12.57	51.24	REGULAR
2	08/02/05	ALPACA	51.00	55.50	3.20	65.00	25.50	11.10	19.36	8.50	64.46	BUENA
2	08/02/05	VACUNO	41.30	55.50	3.20	0.00	20.65	11.10	19.36	0.00	51.11	REGULAR
2	08/02/05	OVINO	51.00	55.50	3.20	65.00	25.50	11.10	19.36	8.50	64.46	BUENA
3	08/02/05	ALPACA	79.90	80.50	0.00	0.00	39.95	16.10	20.00	0.00	76.05	BUENA
3	08/02/05	VACUNO	68.20	80.50	0.00	0.00	34.10	16.10	20.00	0.00	70.20	BUENA
3	08/02/05	OVINO	79.90	80.50	0.00	0.00	39.95	16.10	20.00	0.00	76.05	BUENA
4	08/02/05	ALPACA	17.00	23.00	7.00	0.00	8.50	4.60	18.60	0.00	31.70	POBRE
4	08/02/05	VACUNO	1.00	23.00	7.00	0.00	0.50	4.60	18.60	0.00	23.70	POBRE
4	08/02/05	OVINO	17.00	23.00	7.00	0.00	8.50	4.60	18.60	0.00	31.70	POBRE

### A- 5.4.3 REPORTE DE CONDICION Y SOPORTABILIDAD



LOG/RRV

MONITOREO DE GANADERIA MIXTA

Página 1

Fecha 27/08/07

### CONDICION Y SOPORTABILIDAD

GRANJA/FINCA:	CIAL Vistoso	AÑO:	2007
UNID. PRODUC.:	Puquial		

SITIO	FECHA-CENSO	ESPECIE	SUPERFICIE (HA)	CONDICION	CARGA	SOPORTABILIDAD	T. PASTO
1	08/02/05	Alpaca	0.300	REGULAR	1.000	0.300	Excluyente
2	08/02/05	Alpaca	0.300	BUENA	2.000	0.600	Excluyente
3	08/02/05	Alpaca	0.300	BUENA	2.000	0.600	Excluyente
4	08/02/05	Alpaca	0.300	POBRE	0.330	0.099	Excluyente



## ANEXO A.5.5 REPORTE DE STATUS ALIMENTARIO

### A - 5.5.1 Déficit Alimentario en diciembre, enero y febrero

Generador de informes - repestat.frx - SISTEMA DE MONITOREO DE LA GANADERIA MIXTA Y PASTIZAL

Inicio | **Manejo Ganadero** | Manejo Pastizal | Reportes | Utilitarios | Mantenimiento | Ayuda | Salir | Ventana

<b>LOG/RLV</b>	<b>MONITOREO DE GANADERIA MIXTA</b>						Página 1			
							Fecha 27/08/07			
<b>BALANCE: OFERTA(Forrage) y DEMANDA(Requerimiento ganado)</b>										
<b>GRANJA/FINCA:</b>		CIAL Vistaosa				<b>ESPECIE :</b>		ALPACA		
<b>UNID. PRODUC.:</b>		Paquet				<b>AÑO:</b>		2005		
MES	EXCEL.	BUENO	REGULAR	POBRE	Muy POBRE	MEJOR.	CULTIV.	OFERTA	DEMANDA	%-
Enero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febrero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Marzo	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.6
Abril	0.0	1.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2
Mayo	0.0	1.6	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.5
Junio	0.0	1.6	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.5
Julio	0.0	1.6	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.5
Agosto	0.0	1.6	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	2.5
Septiembre	0.0	1.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2
Octubre	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.6
Noviembre	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.6
Diciembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Inicio |

**A - 5.5.2 - Redistribución de la frecuencia de pastoreo, para utilizar óptimamente el recurso pastizal**

Diseñador de informes - repestat.frx - SISTEMA DE MONITOREO DE LA GANADERIA MIXTA Y PASTIZAL

Maestros Manejo Ganadero Manejo Pastizal Reportes Utilitarios Mantenimiento Ayuda Salir

75%

LOG/RRV MONITOREO DE GANADERIA MIXTA Página 1  
Fecha 27/08/07

**BALANCE: OFERTA(Forraje) y DEMANDA(Requerimiento ganado)**

GRANJA/FINCA:		ESPECIE :					ALPACA			
UNID. PRODUC.:		AÑO					2005			
MES	EXCEL.	BUENO	REGULAR	POBRE	Muy POBRE	MEJOR.	CULTIV.	OFERTA	DEMANDA	o/-
Enero	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
Febrero	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
Marzo	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
Abril	0.0	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8
Mayo	0.0	1.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	2.1
Junio	0.0	1.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	2.1
Julio	0.0	1.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	2.1
Agosto	0.0	1.2	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	2.1
Septiembre	0.0	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8
Octubre	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
Noviembre	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2
Diciembre	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	1.2

Inicio EVAZOOTagosto Diseñador de i... Escritorio kContenido\_I...