

## RESUMEN DEL PROYECTO

El presente proyecto consistente en la construcción y puesta en marcha de un zocriadero para cría intensiva de capibaras en el Corregimiento de Santo Domingo de la ciudad de Florencia. Se fundamenta mediante la creación de una Empresa Asociativa de Trabajo, conformada por los tres proyectistas; estudiantes de la UNAD, tres padres cabeza de familias trabajadoras provenientes del campo, que por diversos motivos son desplazados a la ciudad de Florencia, y el propietario de la tierra; es decir, siete personas que mediante este tipo de unidad beneficiada y apoyada por el Estado, desarrollan el proyecto, mediante la explotación de doce hectáreas de terreno, distribuidas en dos ítems, así: cuatro hectáreas para la cría y cuidado de por lo menos mil capibaras, que se individualizan por hectárea, mediante encerramiento con malla eslabonada y se adecuan con lagos y comederos para su vida permanente hasta la estabilización de venta en el cuarto año de mil animales; cabe anotar que los encierros se unen mediante puertas para la trasega semanal, y de otra parte ocho hectáreas para cultivos de sustento de los mismos, repartidos de la siguiente forma: cuatro para cultivo de caña panelera, dos para el cultivo de cereales, verduras y hortalizas, dos para el cultivo de cinco clases de pastos de corte. Adjunto a esto un lote igualmente adecuado para tener el grupo parental de inicio de treinta y tres hembras y tres machos y culminado en plena producción con ciento veinticinco hembras y once machos como grupo parental permanente.

Lo anterior se logra, aprovechando el apoyo internacional para desplazados forzados y la mediación de entidades del orden nacional, especializadas en la captación y canalización de los recursos; se busca la cofinanciación en un 55% del proyecto por parte de la ONG CHEMONI, contra un 45% por parte de los asociados, valor representado en terrenos y mano de obra calificada y no calificada.

Es benéfico para el desarrollo regional la implementación de este tipo de proyectos, aprovechando toda la gama de posibilidades actuales, si tomamos en cuenta que la normatividad y apoyo del Estado, financiamiento de ONG's para este tipo de programas, aptitud de la tierra, vocación comercial del entorno y énfasis de la tecnología estudiada por las proyectistas, se conjugan para que la puesta en marcha del presente, sea un éxito.

Mediante los diferentes procesos del proyecto, se constata su viabilidad, haciendo énfasis en el análisis financiero, que en resumen, es el que presenta la posibilidad de realización o no del mismo. Como parte vital de este análisis encontramos el valor presente neto y el flujo de fondos, de los cuales el primero configura como aceptable un proyecto cuando es superior a cero, que para el caso: Con y sin financiamiento superan altamente esta cifra; y el segundo, o flujo de fondos que evalúa alternativas de inversión, mide la capacidad de endeudamiento, establece políticas de dividendos, y sobre todo selecciona las fuentes de financiamiento que respaldarán la inversión en capital permanente o activos fijos.

## INTRODUCCION

Partiendo de una idea concebida como proyecto de vida para un grupo de personas con deseos de superación, es indispensable presentar ante entidades nacionales e internacionales el presente proyecto, pues de él depende directamente el futuro económico de las familias inmersas en él.

El proyecto se considera rentable y presenta características de desarrollo para la comunidad del Corregimiento de Santo Domingo del municipio de Florencia Caquetá. A la luz de lo anterior se opera, a partir de información capturada de fuentes primarias y secundarias, dejando constancia textual escrita de esta con sus respectivas fuentes, en la idea que no pierda fidelidad. Los pasos seguidos dentro del proceso, se encuentran explicados concatenadamente, para, a partir de sus resultados, emitir los conceptos que viabilizarán la continuidad del ejercicio; con esa visión, se establece la cantidad de capibaras que la ciudad de Bogotá; identificada como el consumidor potencial, está dispuesta a adquirir y la posibilidad productiva para atender esa demanda.

La objetividad de las conclusiones emitidas, como resultante del análisis de las operaciones, da pie para continuar adelante en el propósito, descubriendo un mercado ampliamente insatisfecho. Pues este proyecto genera grandes utilidades luego de superar los iniciales dos años de experimentación que prevé la ley, los cuales se pueden aprovechar para depurar el pie de cría.

El propósito real que impulsa el proyecto productivo, es cubrir falencias económicas y sociales de la comunidad del Corregimiento de Santo Domingo, a la vez que se aprovechan las potencialidades del entorno; por consiguiente, es de vital importancia partir de la investigación profunda y su posterior implementación.

## 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la concepción de un proyecto productivo, es indispensable la seriedad diagnóstica, ya que esto permite la optimización de los recursos técnicos, físicos, financieros y demás, por tanto; para el presente, se parte de reconocer que las características del medio ambiente Caqueteño, son propicias para la vida plena de los capibaras y que existe suficiente disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para los diferentes eventos que en él resulten. Se suma a lo anterior el hecho, que las proyectistas cursan la carrera Administración de Empresas, con énfasis en Gestión Agropecuaria, factor que es importante tomar en cuenta dentro de la realización del estudio de factibilidad para la explotación intensiva de este roedor en el Corregimiento de Santo Domingo en la ciudad de Florencia.

Es indispensable entender que la generación de empresas se soporta en una concepción dinámica, multifuncional y transformadora de elementos del entorno, que para el caso se soporta, mediante la vocación ganadera del territorio, asumida como primer factor observado para dar inicio a la idea, seguidamente la variabilidad de especies productivas nativas, complementa la concepción, la aptitud de un suelo, bajo en sustratos pero rico en agua y como factor dinamizador la actitud emprendedora de las proyectistas y la comunidad que en el desarrollo de su concepción se fue involucrando.

Se procede dentro de lo económico o rentable para los involucrados; mediante una indagación de fuentes primarias y secundarias, a hacer un riguroso análisis del comportamiento de la oferta y la demanda, generando a partir de ello expectativas de desarrollo, encontrando que el proyecto concede una oportunidad de trabajo a los habitantes del departamento del Caquetá, iniciando naturalmente por los del Corregimiento de Santo Domingo, como beneficiarios directos de primer orden, lo cual genera desarrollo económico y social a la comunidad.

Dentro de los diferentes platos de la gastronomía campesina caqueteña, está el chiguiro o yulo comúnmente llamado en la región, plato venido a menos en los manteles urbanos, por la ilegalidad que reviste su caza, factor que deja de ser obstáculo mediante el establecimiento de zocriaderos constituidos de acuerdo a la normatividad del Estado, mismos que por su hacer ecológico, afianzan el legado medioambiental y la identidad, a la par que dinamizan la economía y procuran estabilidad a las familias que disfrutan en todos los aspectos de la delicia de la carne de este animal silvestre.

## 1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO O MARCO CONTEXTUAL

### 1.1.1 Medio político – legal.

1.1.1.1 Ubicación. Florencia es una ciudad cosmopolita, ubicada en la región amazónica, al occidente del departamento del Caquetá (Ver mapa1. Posición del corregimiento de Santo Domingo en Florencia, Caquetá y Colombia), el territorio hace parte del piedemonte de la cordillera oriental, por tanto posee los pisos térmicos frío, en la parte cordillerana alta, superando la cota mil impuesta como límite de frontera agrícola, que no se respeta, lo cual ha causado cambios ambientales y climáticos debido al desmonte inapropiado; piso térmico medio, en la parte de estribaciones y lomerío bajo, y cálido en la mayor parte del territorio que abre para el mundo la puerta de la amazonía y la parte sur de los llanos colombianos, por naturaleza y vocación ganaderos, factor que a su vez demarca la vocación del territorio.

Su posición geográfica es 1°36´ de latitud norte y 75°37´ de longitud al oeste del meridiano de Greenwich; territorio bañado por exuberantes fuentes de agua como son los ríos Hacha, San Pedro y Orteguzza, junto con otras menos importantes, pero de bastante relevancia para el sector productivo del municipio, tanto en lo turístico, como de ayuda a las actividades agropecuarias; las mas sobresalientes de este tipo son: Quebrada el dedo, la yuca, la perdiz, la mochilero, la arenosa, calenturas y otras mucho menores como caños y manantiales a lo largo y ancho de su geografía.

La comunicación terrestre interna se considera regular, pues en su gran mayoría no poseen pavimentación, ya en lo regional se considera buena . Dista del municipio de Altamira: Estrella vial del sur del Departamento del Huila en 85 Km., de los cuales sólo cinco están sin asfaltar. Tiene una superficie de 2.262 Km<sup>2</sup>, rodeada por el oriente por los municipios de el Doncello, Puerto Rico, el Paujil y la Montañita, por el occidente por el Departamento del Huila y el municipio de Belén de los Andakíes, por el norte con el Departamento del Huila y por el sur con el municipio de Milán. Su posición estratégica en la entrada del Departamento, que de alguna forma la convierten en estrella vial, le generan tal importancia, que su principal actividad productiva es la transformación de productos agropecuarios: Machihembradoras, Industria de licores del Caquetá, embotelladoras de néctares de frutales amazónicos, agua y refrescos, etc. Ya en segunda instancia está la producción directa, cuyo principal renglón es la producción de ganado, aunque actualmente se ha intensificado el cultivo de frutales autóctonos y flores exóticas de la amazonía.

Figura 1. Ubicación de la finca la Manigua en el corregimiento de Santo Domingo, en Florencia, Caquetá y Colombia.



Fuente: Monografía del Caquetá 1994.

1.1.1.2 División territorial. La zona urbana del municipio esta dividida en 145 barrios, de los cuales 78 tienen Junta de Acción Comunal, la zona rural está dividida en siete corregimientos constituidos por 174 veredas, de las cuales 140 tienen constituida sus Juntas de Acción comunal; visto así, casi en su mayoría estas agrupaciones tienen juntas de acción comunal constituidas, participantes activas de la vida política y social del municipio.

1.1.1.3 Función pública administrativa y participativa. Florencia es un municipio tradicionalista y como tal, tiene inmerso en su comportamiento político el caciquismo, que si bien es cierto mediante él se han gestado cambios al jalonar recursos para algunas obras civiles, no representa el cubrimiento de las expectativas reales de la comunidad, dejando sinsabores y una multiplicidad de grupos políticos que tras un objetivo común se lanzan a la contienda política, ganando espacios que paulatinamente van perdiendo por falta de orientación y capacitación o por que simplemente cumplido el propósito que los unió abandonan la bandera que seguían.

1.1.1.4 Gobernabilidad. El entendimiento entre el ejecutivo y la sociedad civil es bueno, sin embargo ante la incoherencia entre las propuestas y las acciones o la no atención a promesas hechas, causa disgustos entre la comunidad, sin embargo, puede decirse que el ejercicio de la democracia se ejerce.

1.1.1.5 Legalidad. El municipio se crea legalmente el 17 de junio de 1.912, con el nombre de Florencia. A partir de la nueva legislación (1.991) se ha generado una mayor participación de la comunidad en el hacer estatal (ley 134 del 94), que sumada a la Ley 136 del 94, da como resultado un mayor sentido de pertenencia, generando autonomía regional pero bajo un sistema central. La ley 152 del 94 ó de Planes de Desarrollo, cierra mas el círculo en la unidad administración-sociedad civil, sintiéndose la gente mas pertenecida a su municipio, factor que propicia también la Ley 388 del 97 ó de Ordenamiento Territorial.

El legislativo municipal o concejo sesiona cumplidamente, gestando la normatividad del entorno con algunos altibajos que tienen que ver con intereses personales disfrazados, para lograr al favoritismo electoral; lo anterior deviene del caciquismo arraigado, mencionado en el entorno político.

1.1.1.6 Relación con el microentorno corregimiento de Santo Domingo. El Corregimiento de Santo Domingo está ubicado al suroccidente de la cabecera municipal, a una distancia de siete (7) Kilómetros por la carretera que conduce al municipio de Morelia; la condición de esta vía principal es buena, aunque su mantenimiento es deficiente, teniendo en cuenta que es el acceso a todos los municipios del sur, tiene una extensión superficial de 34.764,77 hectáreas, que bañadas por la quebrada la mochilero conforman un entorno hermoso y apto para la productividad.

1.1.1.7 Factores relevantes del medio político-legal. La ubicación geográfica del municipio de Florencia es excepcional para el desarrollo empresarial, industrial o agropecuario, pues existen factores múltiples como la climatología, su localización a la entrada del departamento, mano de obra cesante e instituciones prestas a colaborar en el desarrollo de proyectos.

El marco legal en que se desenvuelve el municipio está al día con las propuestas del Estado, lo cual proporciona desarrollo, sumado a esto, la participación comunitaria que por su actividad se ha ganado un enorme espacio dentro del sistema administrativo y de gestión de proyectos, mediante la ley 136 del 94 y el gran interés que la comunidad pone, que a pesar de los problemas de credibilidad del Estado por la politiquería se compromete y apoya, aunque los grupos al margen de la ley obstaculizan en algún grado la libre actuación del Estado.

Los problemas de orden público ejercen una influencia negativa dentro de la comunidad, pues es como una sombra que condiciona el hacer social, encontrándose un alto número de desplazados dentro del municipio, lo anterior repercute en el difícil acceso a los productos de la canasta familiar. Ante esta crisis, el cambio debe generarse a partir de proyectos-solución promovidos o estudiados por las comunidades que padecen la situación, mas los entes administrativos con el ánimo de no perder el poder y el manejo hacen oídos sordos a las propuestas y generan programas que si bien es cierto son posibles para el lugar específico en el cual hicieron la investigación, no son aplicables para la mayoría de lugares con disímiles problemas.

Esta motivación genera un estudio del entorno, crítico, en el cual se miran los problemas reales que vive la sociedad de este espacio geográfico, para propender legal y participativamente por dar soluciones hacia un mejor estar colectivo.

En aras de la “democracia participativa” y en vista de la incredulidad gestada por el pueblo frente al Estado, se crea la ley 388 del 97 ó de ordenamiento territorial que en otros países dio cambios radicales en lo económico, elevando simultáneamente el nivel de vida de las comunidades, pero en Colombia, país con gran variedad de climas y suelos no ha sido posible, o mas dolorosamente expresado, no ha presentado resultados positivos debido a la corrupción administrativa, pues quienes siempre retienen el poder político son los mismos que ostentan el poder económico, a los cuales afectaría una buena distribución de la tierra, un acceso del pueblo a los medios de producción como la tecnología y el capital.



Como producto de este manejo desde el poder y ante los mecanismos de participación democrática “ley 134 del 94”, el pueblo que en su mayoría no tiene acceso ni siquiera a una canasta familiar balanceada se lanza en procura electoral gestando a su paso grupos cuya fragilidad hace que se resquebraje en el momento mismo que se asciende el escaño, pues ha sido una unidad de interés, para la cual, en procura de un mejor nivel de vida se abre la competencia por el enriquecimiento; dicho de otra forma, el hambre, como problema tangible, de facto (pues el vestido, el techo, la salud tienen un margen de espera), se manipula por parte del poder entrelazándolo, para extraer de dicha mixtura una crisis democrática, que redundará en una pésima interpretación política sacrificando las ideas.

Cuadro 1. Matriz resultante medio político-legal.

PROBLEMA PRINCIPAL	DEFICIENTE EFECTIVIDAD INSTITUCIONAL
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de un ente cohesionador de necesidades-soluciones.</li> <li>• Los programas del Estado, no satisfacen las expectativas locales.</li> <li>• Corrupción administrativa.</li> </ul>
CONSECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desarrollan programas y proyectos sin dejar huella, ni dar soluciones reales a los problemas.</li> <li>• Desmedro de los recursos para programas y proyectos productivos.</li> <li>• La unidad popular se pierde en procura de logros individuales.</li> </ul>
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un Banco Corregimental de Recopilación y Gestión de Proyectos.</li> <li>• Generar interinstitucionalmente un Comité Orientador de Proyectos Zonales.</li> <li>• Ejercer plenamente la veeduría ciudadana que impulsa la Ley.</li> </ul>
ALTERNATIVA SELECCIONADA	<b>CREACION DE UN BANCO CORREGIMENTAL DE RECOPIACIÓN Y GESTION DE PROYECTOS.</b>

Fuente: Las autoras

### 1.1.2 Medio social y cultural.

1.1.2.1 Demografía. La población total del municipio se calcula en 130.500 habitantes<sup>1</sup> sumando área urbana y rural, sin contar los desplazados que están bajo otro régimen o trato especial, los cuales se encuentran radicados en el área urbana. La población está catalogada en cinco estratos de los cuales la mayoría

<sup>1</sup> Total población proyectada a junio de 2001. DANE

pertenece al dos y tres, pues el estado se reserva el estrato uno para discapacitados pobres, indigentes extremos y hacinados críticos. A pesar de que la vocación económica de Florencia es eminentemente agropecuaria, se encuentra el grave problema del desplazamiento a las ciudades; a pesar de ese factor ser completamente negativo, para el presente proyecto se presenta como una fortaleza, puesto que Japón y algunos países de Europa, han despertado gran interés en invertir en estas regiones necesitadas pero con gran potencial ecológico y humano.

El crecimiento poblacional que a nivel nacional se mantiene durante los últimos censos entre el 26% y el 31%<sup>2</sup>; en el municipio ha tenido un movimiento muy irregular pues asciende de un 27.27% que traía en el último censo a un 36,58% actual, dando una diferencia de 9,31% de inmigración contabilizada, esto sumado al traslado del campesino a la ciudad dejando la preocupante cifra del 14,97% de habitantes rurales. Lo anterior nos remite a ver en las calles, caquetteños y gentes de distintas partes del país formando segregaciones y acrecentando cordones de miseria en las zonas marginales del casco urbano.

1.1.2.2 Salud. Existen dos centros asistenciales del Estado, como son los hospitales María Inmaculada y Comunal las Malvinas, lo mismo que cuatro clínicas: Santa Isabel, Seguro Social, Clínica de especialistas San Jorge y la U.B.A., y pronta al servicio plenamente Saludcop. Existen doce centros de salud incluyendo lo rural y lo urbano.

Existen casos que no son necesariamente de salud pero se tornan como tal de acuerdo a su resultante: El hambre en algunas zonas del municipio ha logrado niveles altos, por tanto las comunidades se ven abocadas a la desnutrición, naturalmente con mayor incidencia en la población infantil; ante esto el Gobierno plantea campañas preventivas, pero la carencia de continuidad, no genera resultados positivos y las curativas que naturalmente deben darse por haberse empeorado la situación, se tratan con paliativos. También es visto el caso de adultos, que ante la misma situación, tienen delirios que han provocado suicidios o ansias de él.

1.1.2.3 Cultura. Se manifiesta mas claramente en las personas de edad madura, representada en grupos artísticos que a pesar de la adversidad intentan no dejarla morir.

---

<sup>2</sup> Censos DANE 1985-1993

El Florenciano en la valoración de su entorno transmite armonía, por ser una persona amable, jovial, servicial, hospitalaria y festiva. Hay gran diversidad de razas, por consiguiente de costumbres, debido al desplazamiento de personas de otras zonas del país, con múltiples problemas y experiencias, que huyen de la barbarie, de la pobreza. Pues el Caquetá tiene posibilidades económicas que ya no existen en varias partes del país, a pesar de la zozobra que genera la violencia.

1.1.2.4 Servicios públicos. Florencia tiene un aceptable cubrimiento de servicios públicos, pues en cuanto a acueducto, tiene un 83%<sup>3</sup> y alcantarillado 46%, ya que gran parte de la zona oriental está imposibilitada para esta clase de servicio por la composición pétreo de laja en la capa superior. Lo anterior gracias al “plan maestro” que se diseñó con este propósito, sin embargo quedan algunos barrios aun sin estos servicios y a pesar de ampliaciones que se han hecho, está llegando al tope de su cubrimiento máximo, por consiguiente el crecimiento urbano presenta esta limitante; en la zona rural, el servicio de acueducto es bueno debido a la cantidad de manantiales y ríos que lo cubren, pero no hay un control en cuanto a las aguas servidas que contaminan estas mismas fuentes, ni una política seria por parte de CORPOAMAZONIA, que evite el desmonte.

El tratamiento de basuras y residuos sólidos es a cielo abierto en la vereda San Juan del Barro del corregimiento de San Martín; el servicio domiciliario es bueno.

El servicio de energía eléctrica es supremamente deficiente debido a la vejez del enredado intermunicipal, mas la red pública municipal tiene un 67,3%<sup>4</sup>.

1.1.2.5 Vivienda. Debido a la ley 388 del 97, todo el engranaje de la secretaría de Planeación está siendo manejado eficientemente, impidiendo el crecimiento desordenado que se gestaba frenando el desarrollo, mientras se fortifica la ciudadela habitacional siglo XXI, como solución de vivienda para las familias menos favorecidas. Se demanda vivienda de interés social pues como lo reconocen las cifras del SISBEN, un alto porcentaje de las familias del municipio pertenecen a los estratos uno, dos y tres sin casa propia, generando un 10,9 de hacinamiento crítico.

1.1.2.6 Transporte. El sistema vial tiene gran cubrimiento, pues son muy pocas veredas las que están sin este servicio, cuya característica predominante es el difícil acceso.

---

<sup>3</sup> Caquetá en cifras.2000-2001. Cámara de Comercio de Florencia, p. 3.

<sup>4</sup> Ibid., p. 7.

1.1.2.7 Factores relevantes del medio social. El desequilibrio poblacional en un municipio de vocación agropecuaria por excelencia desde épocas inmemoriales, demuestra la ineficiencia de los programas efectuados por el Estado para el campo, pues la proporción usual se aproxima de 70% a 30% en el ámbito nacional, mientras se mantiene en Florencia de 82% a 18%<sup>5</sup>.

En el área urbana se presenta mucho desinterés por las acciones del Estado manifestado en despreocupación y desconfianza por carencia de una cultura.

El desequilibrio en las vocaciones urbano (Comercial, industrial y de servicios) – rural (agropecuario), se fortifica, de una parte por la intervención de los grupos al margen de la Ley; que por esta zona tienen bastante incidencia, y por la timidez institucional en cuanto a la fortificación de procesos educativos, mediante personal capacitado. Aunado a lo anterior la escasa presencia en el sector rural de mano de obra calificada para los campos agropecuario y de servicios.

Cuadro 2. Matriz resultante medio social y cultural.

PROBLEMA PRINCIPAL	PESIMA COMUNICACIÓN
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de espacios para el sano esparcimiento.</li> <li>• Carencia de sentido de pertenencia.</li> <li>• Deficiente comunicación.</li> <li>• Costumbre paternalista</li> </ul>
CONSECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soledad y apatía.</li> <li>• Desarrollo estancado.</li> <li>• Desintegración, conflictos, envidia</li> <li>• Desinterés por problemas comunitarios.</li> </ul>
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques para departir.</li> <li>• Talleres de socialización</li> <li>• Recreación dirigida</li> </ul>
ALTERNATIVA SELECCIONADA	<b>CONSTRUCCIÓN DE PARQUES PARA CONVIVENCIA SANA.</b>

Fuente: Las autoras

<sup>5</sup> Ibid., p. 4.

### 1.1.3 Medio económico.

1.1.3.1 Agrario. El municipio tiene desde épocas inmemoriales una tradición agropecuaria, pues sus colonos abrieron fincas en la siembra de plátano, arroz y maíz predominantemente, posteriormente y atendiendo a la facilidad que genera el llano para el cultivo de pastos en el mantenimiento del ganado, se optó por el incremento de la ganadería hasta ocupar renglón preferencial de la economía del departamento, a partir de mediados de los años 70 y respondiendo a oportunidades de economía fácil se intensifica la siembra de coca demostrándole al campesino la efectividad de los precursores químicos y la posibilidad de mantenimiento de una economía fuerte a partir de ella, éste lo asumió con el ánimo de elevar su nivel de vida, dejando de lado los otros cultivos que trabajaba hasta llegar a la carencia actual, momento en que todo es comprado y las tierras están semi improductivas, debido a una escasa corteza vegetal, tierra degradada por la utilización de precursores químicos para su tratamiento y la quema de la misma mediante el fuego, como también mediante el efecto de los rayos solares al poseer en gran extensión, cultivados pastos, que no dan cobertura a la capa terrestre. De la totalidad de la extensión territorial 226.200 Ha, solamente poseen cultivos semestrales y anuales 752 Ha., es decir el 0,33%, y en pastos de las diferentes clases, es decir de corte, nativo y mejorado, 75, 80.000 y 15.500 Ha<sup>s</sup> respectivamente, es decir 95.575 Ha. ó el 42,25%, lo demás está en rastrojos y montaña entresacada de maderables<sup>6</sup>.

El gobierno en sus distintos niveles adelanta planes agropecuarios para en asocio Estado – comunidad, fortalecer la producción y erradicar los cultivos ilícitos.

1.1.3.2 Pecuario. Este aspecto es el fuerte de la producción del campo, pues se producen 115.196 bovinos, 11.800 porcinos, 147.900 aves, 2.700 equinos, 240 caprinos, 450 ovinos, 128 bufalinos, 200 conejos y 2.800 m<sup>2</sup> de espejo de agua para peces<sup>7</sup>. En lo anterior refuerza el consumo local y nacional los dos primeros ramos y los otros, abastecen solamente la localidad.

1.1.3.3 Comercial. El comercio municipal lo mueve en gran medida el sector empresarial y microempresarial: Fábrica de licores, embotelladoras de gaseosas, empacadoras de agua, productoras de jugos y néctares de productos amazónicos, en segunda instancia está la ganadería, que a pesar de ocupar físicamente una gran extensión del municipio, no es lo suficientemente productiva por la clase de cría (extensiva), de todas formas ya se han dado algunos pasos para la cría

---

<sup>6</sup> Ibid., suplemento.

<sup>7</sup> Secretaría de agricultura y ganadería departamental. Planeación Municipal de Florencia.

semiextensiva, en el sector lechero; a esto obedece en parte la siembra de pastos de corte.

Hay centros comerciales de mediana escala: Listo, Mercafan, Yep, almacenes pequeños, tiendas, baratillos y comerciantes callejeros informales que suplen las necesidades del mercado.

1.1.3.4 Minero. La extracción minera es incipiente, mayormente dirigida al ramo de la construcción: Extracción de piedra y arena de río, y al ramo de la ingeniería, mediante la extracción de asfalto por la carretera a San Antonio de Atenas. Cabe anotar que todas estas explotaciones degradan el medio ambiente, pues su manejo es medianamente rudimentario.

1.1.3.5 Servicios. La informática hace gran cubrimiento en este aspecto en el municipio, por cuanto atiende el ansia de conocimiento y de modernización de la juventud, redes e instalaciones para los colegios y Asesoría; hay una gran gama de profesionales que refuerzan este escaño de la economía: Arquitectos, Ingenieros, Contadores públicos, Administradores de empresas, etc.

1.1.3.6 Relación con el microentorno corregimiento de Santo Domingo. El corregimiento de Santo Domingo de tendencia agropecuaria como el mismo municipio que lo soporta, detenta su mantenimiento de la ganadería, pues en él está asentada COFEMA: Centro de acopio ganadero mas grande del departamento, razón de más para que casi todos los habitantes en mayor o menor escala tengan ganado. Lo anterior no interfiere para que hayan otros renglones importantes también en la economía del lugar como son los cultivos definitivos y transitorios, que variando caña, piña, caucho, plátano, yuca y otros como frutales amazónicos provean divisas a la comunidad del corregimiento, pues la sola ganadería en un territorio con mayor extensión quebrado y en lomerío generaría pérdidas, puesto que esta situación desmejora el rendimiento productivo de este ramo.

Afortunadamente la crisis coquera, remitió a la gente a la implementación de otros cultivos de subsistencia yuca, plátano, cacao, frijol y maíz, como soluciones alimenticias; un cultivo bien difundido pero poco sembrado es el arazac, el cual, entre los meses de marzo a diciembre está en permanente cosecha, no requiere mucho cuidado, ni insumos, solamente niños traviosos que quieran deleitarse de una aroma única y una textura suave para manipular, bajando sus frutos para generar un ingreso adicional a sus familias.

La caña panelera que ocupa el segundo renglón en producción a nivel agrario, pero no ha sido explotada técnicamente, por consiguiente es artesanal su producción, teniendo en cuenta que la mayor extensión del corregimiento es quebrada y la salinidad de la tierra es grande, factor que aumenta en cada quema y en cada deslizamiento.

1.1.3.7 Factores relevantes del medio económico. En un país como el nuestro en el cual el setenta 70 % por ciento de los hogares rurales viven por debajo de la línea de pobreza, del cual el 30% vive en estado de miseria<sup>8</sup>, cuyo reflejo en la ciudad de Florencia es notorio con un 14,5% de dependencia económica, un 36,2% de N.B.I. compuesto y un 13,5% de miseria absoluta<sup>9</sup>; es inevitable que haya un desajuste general causado por los “improductivos”, que no necesariamente son desocupados de oficio, sino que la situación de violencia, el desamparo del Estado y otros factores los conducen a ello, pues viéndose en las ciudades enormes cordones de miseria perpetuados por los pobres de siempre, sumados a los que cada día llegan desplazados por la violencia, o por su propia ansia de sobrevivir en condiciones que no le sean tan adversas, no porque el campo en sí encierre esa adversidad sino por las condiciones infrahumanas en que se desarrolla su actividad, a la cual el Estado en lugar de apoyar, resta garantías, al propiciar la entrada de productos extranjeros que pudieran producirse en la región. En estas condiciones la economía del corregimiento de Santo Domingo de vocación agrícola, sin trabajadores respaldados en el campo, da como resultado campesinos resentidos, ciudadanos incrédulos y apáticos a los cambios sociales y en general una comunidad en estado deprimente de hambre y de miseria.

Se han generado problemas por la agricultura no tecnificada, tal vez por ignorancia se daña el medio ambiente.

---

<sup>8</sup> Censo DANE 1.993.

<sup>9</sup> Caquetá en cifras. Op. Cit., suplemento.

Cuadro 3. Matriz resultante medio económico.

PROBLEMA PRINCIPAL	POBREZA COLECTIVA
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de unidad de criterios en proyectos productivos.</li> <li>• Desaprovechamiento de la tierra.</li> <li>• Falta de iniciativa.</li> <li>• Falta de espíritu emprendedor y creatividad.</li> </ul>
CONSECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada propietario ejerce un sistema productivo ajeno a la aptitud del suelo.</li> <li>• Bajo nivel de vida.</li> <li>• Carencia en la explotación de los recursos.</li> </ul>
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de alcohol a partir de la caña panelera.</li> <li>• Producción de panela tipo exportación.</li> <li>• Apoyo a Cooperativas y grupos empresariales en nacimiento en el Corregimiento de Santo Domingo.</li> </ul>
ALTERNATIVA SELECCIONADA	<b>PRODUCCION DE ALCOHOL A PARTIR DE LA CAÑA PANELERA.</b>

Fuente: Las autoras

#### 1.1.4 Medio tecnológico.

1.1.4.1 Maquinaria. El IMOC cuenta con alguna maquinaria que se utiliza en la apertura y mejoramiento de vías, utilizadas adecuadamente y cumpliendo con las metas cifradas en el ejercicio del servicio público, aunque en su gran mayoría se debe pagar por ser escaso el equipo.

Por no existir una cultura de producción tecnificada, no existe maquinaria que posibilite la óptima explotación de los recursos para reforzar la economía aunque aisladamente se cuenta con alguna maquinaria que arriendan para este adelanto.

1.1.4.2 Personal calificado. Se habla de cinco universidades y el SENA, que cuentan con carreras técnicas para el mejoramiento productivo del municipio, con profesionales de buena calidad para enfrentar los retos del desarrollo que se avizora a partir de la aplicabilidad de las normas de eficiencia y eficacia.



1.1.4.3 Políticas productivas. Tanto a nivel nacional como departamental y local, el Estado esta emanando formulas productivas que convertidas en programas y proyectos llegan a la comunidad para su ejecución.

1.1.4.4 Infraestructura. La municipalidad cuenta con una infraestructura que poco a poco ha rescatado de las garras del abandono. A partir de la normatividad nueva del buen uso y eficacia, se están optimizando tanto los espacios como la maquinaria.

1.1.4.5 Factores relevantes del medio tecnológico. El municipio tiene la capacidad de respuesta a los cambios que se gesten a nivel productivo, pues si bien es cierto la maquinaria e infraestructura no son optimas, si existe el personal que guiado mediante buenas políticas de producción gesten cambios radicales en la economía Florenciana, máxime en la carrera de modernización que lleva el Estado colombiano y Florencia por estar marchado al paso eficiente que exige el mundo de hoy.

Cuadro 4. Matriz resultante medio tecnológico.

PROBLEMA PRINCIPAL	TOTAL DESAPROVECHAMIENTO PRODUCTIVO
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de tecnología.</li> <li>• Importación de nuevos sistemas de producción.</li> <li>• Carencia económica.</li> <li>• Falta de visión industrial de avanzada.</li> <li>• Falta de conocimientos.</li> </ul>
CONSECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de los recursos propios de la región.</li> <li>• Demora en el reacondicionamiento del entorno.</li> <li>• Baja productividad, rendimiento y utilidades, debido a carencia de industrialización.</li> <li>• Desmedro del sistema productivo natural.</li> </ul>
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanización de los espacios aptos.</li> <li>• Cooperativa para montaje de planta deshidratadora de frutales amazónicos.</li> </ul>
ALTERNATIVA SELECCIONADA	<b>COOPERATIVA PARA MONTAJE DE PLANTA DESHIDRATADORA DE FRUTALES AMAZÓNICOS.</b>

Fuente: Las autoras

### 1.1.5 Medio ecológico.

1.1.5.1 Clima. Presenta un clima cálido – húmedo, promedio de 26 grados centígrados. Lo que hace que se cultive diversos productos como el maíz, plátano, yuca, caña panelera y frutales amazónicos.

1.1.5.2 Agua. Posee varias fuentes naturales como las quebradas: La Yuca, el dedo, la mochilero, la manigua, la Perdiz y los ríos: Hacha, San Pedro, entre otros.

1.1.5.3 Relieve. Se presenta variado debido a su ubicación cordillerana con paisajes planos, lomerío y montaña; las partes planas tienen relieves ondulados utilizados para ganadería extensiva, aprovechando para el propósito hasta las geomorfos como terrazas y abanicos. El paisaje de colinas y lomerío es de relieve ondulado fuertemente quebrado, utilizado para cultivos comerciales, transitorios y semestrales y las montañas son pendientes escarpadas, propensas al deslizamiento por la erosión, factor que se presenta por la acción antrópica o sea la tala, calculada en los últimos nueve años en 2.65%.

1.1.5.4 Suelos. A partir de la cota de los 1200 metros, los suelos se denominan: Complejo saturado y ácidos, caracterizados por la evolución avanzada presentando una fuerte alteración de los materiales y una nueva formación arcillosa. La penetración va desde suelos moderadamente profundos a superficiales en el plan y en el lomerío superficiales.

1.1.5.5 Aspectos bióticos. Por su topografía, tiene el municipio bosque húmedo premontano (Zona cordillerana limítrofe con el huila, limitando con bosque seco tropical); bosque húmedo montano bajo, muy húmedo y montano bajo (antes de las zonas frías). Han desaparecido los mamíferos habitantes de esta zona ante la deforestación que no permite la existencia de vegetación densa o medianamente densa requerida. En áreas de mayor cobertura vegetal hay mamíferos y aves silvícolas, esto se presenta en las zonas de protección de CORPOAMAZONIA, es decir, superando la cota mil, pues la parte inferior a esta la han convertido en pastizales e incluso han intervenido para ese propósito esta franja, causando conflictos de uso del suelo, también en esta zona.

Emigración de anfibios y reptiles por la ampliación de las fronteras colonizadoras que acaban el agua y colocan en riesgo de deslizamientos la tierra por carencia de cobertura.

1.1.5.6 Subsuelo. Se encuentra dominado por depósitos cuaternarios de diferente granulometría, en el lomerío por arcillas residuales. La zona montañosa formada a partir de rocas igneometamórficas también recubiertas de arcillas de distinta contextura.

1.1.5.7 Cobertura y usos del suelo. En el municipio se presentan fundamentalmente tres clases de cobertura; la primera es de pastos artificiales o mejorados, la cual debido a la vocación agropecuaria del territorio para la ganadería extensiva forma un renglón importante, combinada con una parte mínima de pastos de corte, por tal razón la mayoría de tierras han sido deforestadas dejando solo un reducto en bosque secundarios. La segunda cobertura es en cultivos; el de mayor extensión es el plátano un 24.92%, caña panelera 1.07%, cultivos temporales 3.23%. La tercera cobertura boscosa y protectora, igual al 57% en las partes altas de montaña.

Figura 2. Usos del suelo Corregimiento de Santo Domingo.



Fuente: Fotografía de las autoras

En la Figura anterior podemos corroborar lo dicho anteladamente: Hay pendientes de más del 60% completamente desprovistas de la vegetación apropiada para su tipo; la parte plana, ampliamente mecanizable para agricultura, está cubierta en su mayoría por diferentes tipos de pastos, a medio uso, pues no hay ganadería intensiva ni semintensiva.

Las partes altas provistas en su mayoría de cultivos transitorios y caña panelera, que contribuyen a la ampliación de la frontera agrícola, y a la vez acaban con las zonas de preservación de aguas.

1.1.5.8 Factores relevantes del medio ecológico. El estar el corregimiento de Santo Domingo enclavado en la base cordillerana es sinónimo de productividad, se tiene acceso a diversidad de climas y calidades de tierras, que no solamente convocan a trabajar sino al disfrute.

La producción agropecuaria no es de vanguardia, iniciando desde la vocación de la tierra, pues la ganadería no es metódica sino extensiva, por la cual se deforesta y amplía la frontera agrícola, causando problemas ecológicos severos, los cuales repercuten en: baja cantidad y calidad de las aguas, desmejoramiento de la corteza vegetal tanto por la tala como por el uso desproporcionado de precursores químicos que matan los microorganismos encargados de procesar el alimento de la tierra.

Cuadro 5. Matriz resultante medio ecológico.

PROBLEMA PRINCIPAL	DETERIORO Y DESEQUILIBRIO AMBIENTAL
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignorancia sobre la buena utilización de los recursos.</li> <li>• Deforestación en zonas de protección.</li> <li>• Expansión de la frontera agrícola.</li> </ul>
CONSECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ineficacia productiva de la tierra.</li> <li>• Disminución del caudal de las fuentes hídricas.</li> <li>• Disminución de la capa vegetal.</li> <li>• Deslizamientos de tierras.</li> </ul>
ALTERNATIVAS DE SOLUCION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto agrosilvopastoril.</li> <li>• Talleres de capacitación.</li> <li>• establecimiento de una explotación intensiva de capibaras en la ciudad de Florencia caquetá</li> <li>• reforestación</li> </ul>
ALTERNATIVA SELECCIONADA	<b>ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA</b>

Fuente: Las autoras

1.1.6 Análisis Global del Entorno. Florencia, puerta de oro de la amazonía colombiana, presenta una estupenda ubicación geográfica para el desarrollo

empresarial, industrial o agropecuario, en el cual influye la climatología, su localización a la entrada del departamento, mano de obra calificada y no calificada cesante y un buen apoyo institucional en todos los ámbitos.

La inseguridad para la inversión, causada por los problemas de orden público que ejercen una influencia negativa dentro de la comunidad, se ha disminuido ostensiblemente en el presente gobierno, no obstante, es importante la cantidad de desplazados forzados que dejó el conflicto y que hoy poblan la ciudad, gestando inseguridad y malestar.

La mala distribución de la tierra es punto de conflicto en el país desde el siglo XIX, anomalía a la que no es ajena la tierra caqueteña, basta y pródiga, pero dominada por pocas personas tenedoras de las tierras planas, aptas para el incremento de la tecnología, mientras el lomerío está súper distribuido entre cantidad de familias que acrecientan su pobreza ante la baja fertilidad de la corteza vegetal de ladera. El manejo politiquero que se da a la cosa pública, se presta para abrir brechas infranqueables entre posturas intelectuales y el poder, extractando de dicho conflicto una crisis democrática, que redundo en una pésima interpretación política por parte de la mayoría del pueblo trabajador, que a la vez que sacrifica las ideas redundo en mendicidad por cargos públicos y dádivas.

El desequilibrio poblacional en un municipio de vocación agropecuaria por excelencia desde épocas inmemoriales, demuestra la ineficiencia de los programas efectuados por el Estado para el campo, pues la proporción usual se aproxima de 70% a 30% en el ámbito nacional, mientras se mantiene en Florencia de 82% a 18%. Lo anterior es notorio en la disparidad en las vocaciones urbano (Comercial, industrial y de servicios) – rural (agropecuario), se fortifica, de una parte por la intervención de los grupos al margen de la Ley; que por esta zona tienen bastante incidencia, y por la timidez institucional en cuanto a la fortificación de procesos educativos, mediante personal capacitado.

La ciudad de Florencia presenta un 14,5% de dependencia económica, un 36,2% de N.B.I. compuesto y un 13,5% de miseria absoluta, por tanto, es inevitable que haya un desajuste general causado por los “improductivos”, que no necesariamente son desocupados de oficio, sino que la situación de violencia, el desamparo del Estado y otros factores los conducen a ello, en estas circunstancias se reflejan en el área rural, y es así como la economía del corregimiento de Santo Domingo de vocación agropecuaria, sin trabajadores respaldados en el campo, da como resultado campesinos resentidos, ciudadanos incrédulos y apáticos a los cambios sociales.

El municipio tiene la capacidad de respuesta a los cambios que se gesten a nivel productivo, pues si bien es cierto la maquinaria e infraestructura no son optimas, si existe el personal que guiado mediante buenas políticas de producción gesten cambios radicales en la economía Florenciana.

El estar el corregimiento de Santo Domingo enclavado en la base cordillerana es sinónimo de productividad, se tiene acceso a diversidad de climas y calidades de tierras, que no solamente convocan a trabajar sino al disfrute, sin embargo se han generado problemas por la agricultura no tecnificada, tal vez por ignorancia se daña el medio ambiente.

La producción agropecuaria es artesanal, lo que ha causado conflictos en lo que tiene que ver con el desmedro ecológico. Estos conflictos más que todo se deben: Al daño de las aguas, daño de la tierra con precursores químicos que matan los microorganismos encargados de procesar el alimento de la tierra, y de otra parte la ganadería extensiva, por la cual incansablemente se deforesta, hasta el punto de no encontrar en la parte plana, más utilizada para este propósito, ni un lote de bosque.

Todos los tópicos ecológicos que existen dentro del contexto de Florencia, como son: Clima, agua, suelo, subsuelo, relieve y medio biótico, son una riqueza enorme y un potencial aprovechable para el turismo o su explotación.

## 1.2 SELECCIÓN DE LA IDEA DEL PROYECTO

### 1.2.1 Selección cuantitativa o análisis de las matrices.

Cuadro 6. Análisis.

DEFINICION DE EXPECTATIVAS PERSONALES Y SU CORRELACION, PARA LAS ALTERNATIVAS DE UN PROYECTO															
ELEMENTOS DE DECISIÓN Queremos Trabajar esta alternativa porque:	ALTERNAT. 1			ALTERNAT. 2			ALTERNAT. 3			ALTERNAT. 4			ALTERNAT 5		
	DA	I	D	DA	I	D	DA	I	D	DA	I	D	DA	I	D
1. Es compatible con la carrera	5			5			5			5			5		
2. Ofrece posibilidades económicas.			1			1		2		5			5		
3. Se cuenta con experiencia en este aspecto.			1	5					1		2		5		1
4. Permite permanecer en mi región.		2		5			5			5			5		
5. Capacita para ingresar a una empresa afín al proyecto.	5			5				2		5				2	
6. Existe una tecnología que permita prever el éxito del Proyecto.	5				2				1	5					1
7. Permite mejorar una empresa establecida.	5			5			5			5			5		
8. Ayuda a contribuir con ella a la solución de las necesidades de la región.	5			5			5			5			5		
9. Hay personas interesadas en incrementar los conocimientos en este tema.	5			5			5			5			5		
10. En la región hay condiciones para el desarrollo de esta idea.	5			5				2		5				2	
11. En la región se requieren mas empresas de este tipo.	5			5				2		5				2	
12. Contribuye al desarrollo tecnológico de la región.		2			2		5			5			5		
<b>Subtotales</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>TOTALES</b>	<b>46</b>			<b>50</b>			<b>40</b>			<b>57</b>			<b>43</b>		

Fuente: Las autoras.

**ALTERNATIVA 1** : CREACION DE UN BANCO CORREGIMENTAL DE RECOPIACION Y GESTION DE PROYECTOS.

**ALTERNATIVA 2** : CONSTRUCCION DE PARQUES Y SUS ZONAS DE SOCIALIZACION

**ALTERNATIVA 3** : PRODUCCION DE ALCOHOL APARTIR DE LA CAÑA PANELERA.

**ALTERNATIVA 4** : ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA.

**ALTERNATIVA 5** : PLANTA DESHIDRATADORA DE FRUTALES AMAZÓNICOS.

1.2.2 Selección cualitativa de la idea del proyecto. Se seleccionó el proyecto ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA, por las razones vistas en el cuadro 6, anotando que ayudaron sustancialmente la interrelación que produce este proyecto entre el medio ecológico y económico con los otros medios que se analizaron.

Con el medio político-legal se relaciona por cuanto las expectativas locales se satisfacen de alguna forma al producir rentabilidad para miembros de la comunidad, de otra parte se integra a la gente en torno a la Empresa Asociativa de Trabajo, los recursos son gestionados y trabajados por los mismos asociados, lo que impide malos manejos e intermediaciones, se abre la brecha para la ejecutoría de proyectos zonales.

Con el medio social y cultural se relaciona generando desarrollo, creando comunicación, si inicialmente se gesta mediante un interés común, posteriormente la unidad se da por entropía. El sentido de pertenencia se da, pues los partícipes del proyecto se manifiestan como personas activas y actuantes del desarrollo regional y la proyección comercial, factor que hace comprender a la comunidad su responsabilidad compartida con el Estado en lo referente al bienestar.

En cuanto al medio económico, ataca frontalmente el principal problema que afecta en este orden a la comunidad, a la vez que se aprovecha la tierra y se potencializan las iniciativas hacia nuevos proyectos productivos de envergadura, a la par que se relaciona al Estado en su responsabilidad con los mismos. La aptitud del suelo se capitaliza para hacerlo eficiente, acorde a sus posibilidades productivas.

Con el medio tecnológico, se incrementan tecnologías acordes al proyecto productivo, que a pesar de ser importado, se acopla perfectamente al medio, si se tiene en cuenta que este roedor, base de nuestro trabajo, es oriundo de estas tierras.

1.2.3 Delimitación del espacio temporal de la idea. El espacio temporal del presente proyecto va desde el primero de enero del año 2004 hasta el 31 de diciembre de el año 2013. Median para esto, los procesos e inversiones explicados en el cuerpo del presente proyecto.



### 1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

#### 1.3.1 Objetivo general.

☉ Realizar un estudio de factibilidad financiero, para el establecimiento de una explotación intensiva de capibaras en el municipio de Florencia Caquetá.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos.

☉ Determinar las características del entorno, detectando los principales problemas y plantear un proyecto solución.

☉ Establecer las condiciones de mercado que cuantifique la oferta, demanda potencial, los competidores y el sistema de comercialización mas apropiado para el proyecto.

☉ Establecer las características técnicas para el establecimiento de una explotación intensiva de capibaras, referente a ubicación, capacidad, planta física, talento humano, maquinaria y equipo.

☉ Estimar el monto de los recursos necesarios para la realización y operación del proyecto, teniendo en cuenta la inversión, capital de trabajo, ingresos, financiación, flujo de fondos y valores operacionales, para, a partir del estudio financiero, determinar si es atractivo.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 EL PRODUCTO



Fuente: CORPOMOJANA.

#### 2.1.1 Características del producto.

2.1.1.1 Tipología del producto. Dentro de la distribución pecuniaria de gastos importantes del hogar, la carne ocupa un lugar preferencial, es un bien de consumo perecedero, aunque las condiciones de distribución no generan detrimento inmediato, es un producto necesario, mas sin embargo es de conveniencia o habitual, pues puede escogerse a voluntad entre otras clases de carne, es importante tener en cuenta que presenta cierto grado de comparación

respecto a otros productos de su categoría como son la carne de cerdo, conejo y curí, es un producto popular de alta rotación ya que es de bajo costo, conocido y de un mercado creciente y asegurado.

#### 2.1.1.2 Características físicas.

##### 2.1.1.2.1 Externas.

2.1.1.2.1.1 Morfología. El capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) es el roedor mas grande del mundo, se asemeja a un curí gigante, con la diferencia que el hocico del capibara es mas protuberante; su tamaño para distribución oscila entre los 120 y 135 cm. de longitud total y una alzada entre 55 y 62 centímetros, este influye directamente en el peso, pues los adultos a punto de sacrificio pueden llegar a pesar de 50 a 70 kilogramos, todo depende del mantenimiento y condiciones que se hayan adecuado para la crianza, teniendo incidencia para ello la región, condiciones climáticas, etc. En los Llanos Orientales se pueden encontrar capibaras de peso promedio 40-70 kilos, mientras en el Putumayo se pueden encontrara hasta de 90 kilos (machos particularmente).

Es un cuadrúpedo palmeado, cuyas manos poseen cuatro dedos. De patas: Robustas y cortas, con tres dedos cada una que le sirven para tomar el alimento. El pelaje es cerdoso de color habano amarillento, manteca, canela y marrón, totalmente uniforme, este se compone por cerdas duras, gruesas y largas sobre todo en la espalda. Las crías tienen el pelaje más fino y espeso.

La cabeza es larga y algo rectangular, su hocico es cuasicuadrado redondeado y voluminoso, sus dientes anteriores son un poco largos, pues alcanzan a medir hasta ocho centímetros, las orejas son pequeñas, redondeadas y desnudas, ojos pequeños y de color café oscuro, el cuello es muy corto. Su cola es rudimentaria y casi imperceptible, de uno a dos centímetros.

La hembra es más pequeña que el macho, además el macho tiene sobre el hocico (morrillo) una glándula que segrega sustancias olorosas útiles en la demarcación del territorio.

2.1.1.2.1.2 Susceptibilidad para la domesticación. Es un animal muy susceptible de domesticación. Se puede utilizar esta especie silvestre como si fuera un animal doméstico, constituyendo un sistema de producción animal excelente. Se ha sabido de su utilización como lazarillo<sup>10</sup>.

Los capibaras están manejados en algunas áreas como ganado salvaje, para producción sostenible. Ellos son ideales como el ganado por sus dieta herbívora, gran tamaño, alto incremento proporcional reproductivo y comportamiento.

2.1.1.2.1.3 Reproducción. Se reproducen durante todo el año, hasta dos veces en este período. El apareamiento es en el agua luego de inmersiones y juegos, la actividad sexual se manifiesta por una cópula, precedida por una ceremonia de cortejo, que es breve pero repetida. La gestación dura 114 días o tres meses, tres semanas, tres días (igual al cerdo). Las crías (entre una y siete) nacen en estado avanzado de desarrollo. Estas nacen con el pelaje completo, los ojos abiertos y son capaces de caminar a una hora de haber nacido, las cuales al nacer pesan 700 a 800 gr. y son muy precoces. La lactancia dura tres meses aproximadamente, las crías son destetadas a los cuatro meses de vida, sin embargo la lactancia a partir de la tercera semana es poco frecuente. Hacia el final de la primera semana de vida, las crías comienzan a probar alimentos sólidos y a partir del mes estos constituyen la principal fuente de alimentos. En general se considera que las Capibaras alcanzan su madurez sexual cuando pesan entre 35 y 40 kg. Son roedores muy prolíficos.

2.1.1.2.1.4 Comportamiento. Activo durante el día en las zonas vírgenes y nocturno en zonas habitadas, terrestre, gregario; las capibaras forman grupos familiares de ocho a diez individuos, pero suelen encontrarse grupos hasta de 130 individuos.

Les gusta mucho el agua, donde pasan varias horas del día, en especial por las mañanas. Son excelentes nadadores y buceadores, pueden cruzar ríos muy anchos bajo del agua. Por la tarde y en horas menos calurosas buscan el alimento por las riberas. Durante las horas más calurosas del día y en la noche, la capibara reposa entre la vegetación espesa.

---

<sup>10</sup> MENDEZ, E. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. 1ra. edición. Panamá. 1970, p. 124.

Es un animal tranquilo y en caso de verse perseguido busca el curso de agua más cercano, son buenos corredores y saltadores a pesar de su peso. Cada grupo tiene su propio territorio y no tolera la intromisión de otros grupos pues los atacan a mordiscos. Los grupos se conforman de un macho dominante, varias hembras de diversas edades y machos subordinados.

2.1.1.2.1.5 Alimentación. Come plantas acuáticas y de ribera, brotes, cogollos, hojas, semillas de Araceas, platanillos (*Heliconia* spp.), maíz, camote, plátano, soya, sorgo, caña de azúcar, palmito, pastos y cortezas. Poseen doble sistema dentario, es decir tienen incisivos y molares, los cuales le sirven para cortar la grama y remolerla para una buena digestión, factor que hace que su desarrollo sea notorio, pues el aprovechamiento de la comida es óptimo. Consumen un gran número de gramíneas nativas y algunas introducidas especialmente en cautiverio, en donde su régimen alimenticio puede sufrir modificaciones de acuerdo a la capacidad de forrajeo y alimentos complementarios, adaptándose con facilidad a nuevas dietas, inclusive a base de granos y concentrados<sup>11</sup>.

La dieta alimenticia animal es esencial, pues según los expertos, se considera que la composición de esta, puede repercutir tanto en la calidad del producto como en el efecto que tiene en el sistema de producción y en el medio ambiente, dicho de otra forma en el impacto ambiental del propio proceso productivo. Para lo anterior se tomó en cuenta estudios realizados por expertos del Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Neiker, en los cuales se demuestra el efecto de las dietas alimenticias mal balanceadas en la emisión de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub>), e independiente N y P al medio ambiente<sup>12</sup>.

En estudios realizados se estimó como dieta balanceada y óptima para el máximo aprovechamiento, las siguientes proporciones por individuo: 250 gr. de ahuyama; 100 gr. de batata; 100 gr. de "Maíz"; 200 gr. de ración comercial para roedores; 200 gr. de "Caña de Azúcar" y 250 gr. de verduras; todo era proporcionado dos veces al día y por la noche recibían 2 Kg. de pasto verde<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> TORRES y SANABRIA. Aspectos ecológicos del Chigüiro y establecimiento de zocriadero. Tesis Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santafé de Bogotá. 1976, p. 89.

<sup>12</sup> Diario de la seguridad alimentaria. Consumaseguridad.com. Noticias. Relación entre la dieta animal y el medio ambiente. 26 de agosto de 2003.

<sup>13</sup> NOGUEIRA y NIETO. Determination of the causes of infanticide in capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) groups in captivity. Applied animal behaviour science. 1973, p. 357.

Para este proyecto específico, se toman los momentos especiales en procura del máximo aprovechamiento de los productos alimenticios, teniendo en cuenta que para la mayor limpieza del producto deben usarse al mínimo los productos químicos, naturalmente sin prescindir en su totalidad de ellos. Son a saber:

- ☉ preapareamiento: mayor consumo de fósforo (musáceas y ahuyama).
- ☉ Gestación y parto: mayor consumo de calcio y proteínas: legumbres, cereales, Oleaginosas, resaltando el maíz, la soya, harina de pescado, etc.
- ☉ Destete y levante: mayor consumo de minerales y vitaminas: cogollo de caña Panelera y hortalizas.

\* Lo anterior se dilucidó a partir de la investigación con fuentes primarias<sup>14</sup>.

2.1.1.2.1.6 Hábitat natural. Bosque inundado, pastizal con cursos de agua, pantanales, bosque primario. Frecuenta las riberas de los ríos, lagunas y prefiere zonas de vegetación densa. En condiciones naturales ocupa áreas comprendidas entre diez y doscientos individuos por hectárea.

2.1.1.2.2 Características Internas. Su sabor es comparado por los conocedores, como una simbiosis entre la carne de conejo y de cerdo, con su misma palatabilidad, factor que contribuye en una mejor degustación<sup>15</sup>, además la carne es de un agradable color rojo brillante, es magra y de fibra corta<sup>16</sup>.

Su olor en crudo, como todas las carnes de animales salvajes lo desfavorece un poco por ser almizclozo ya que el animal en si, posee en su cuerpo tres sacos olorosos: Uno en la parte superior del hocico llamado morrillo, que genera status, pues cuanto mas grande, mayor incidencia se tiene sobre los demás congéneres, y dos ubicadas a los lados del ano; a pesar de este factor negativo, responde favorablemente a la sal y demás adobos culinarios, sobre todo a la sal, producto con el cual se come en varias presentaciones en la zona llanera como plato especial. Otra forma es sometiéndolo a la cocción según preferencia del cliente, en cuyo estado su sabor es muy agradable igual que su aroma, características que en crudo no son tan perceptibles.

La carne de capibara contiene tiamina y niacina; la similitud entre las carnes y nuestros propios tejidos hacen mas necesarias las proteínas de origen animal que

---

<sup>14</sup> Jhon Henry Mosquera. Est. Medicina veterinaria.

<sup>15</sup> CONCHA y VARGAS. El Chigüiro cría y explotación racional en zoocriaderos. Trabajo presentado al concurso premio Bavaria del Medio Ambiente. Facultad de medicina Veterinaria y de Zootecnia. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia, 1990, p. 36.

<sup>16</sup> NEGRET. Ecología y manejo de fauna silvestre. 1ª edición. Edición conmemorativa de la segunda expedición botánica. Corporación Araracuara. Santafé de Bogotá, Colombia. 1984, p. 116

las de origen vegetal, las cuales nos sirven para mantener y reparar tejidos; en particular la de capibara que incluso, es usada la grasa como curativa.

2.1.1.2.3 Características Técnicas. Según Negret, el capibara, chigüiro, ronsoco, carpincho y muchos otros nombres que recibe según la región, “tiene una eficiencia reproductora seis veces superior a la de los bovinos, esto significa que a un rebaño de capibaras se le puede extraer el 40% sin perjudicar su productividad; mientras que a un rebaño de bovinos se le puede extraer un máximo de 9-11%”<sup>17</sup>.

Cuadro 7. Comparativo alimenticio de otras carnes con el capibara.

ESPECIE	AGUA	PROTEINA	GRASA	MINERALES	VITAMINAS
RES	74.1%	20.5%	4.2%	1.2%	1.0%
CERDO	70.5%	20.3%	8.2%	1.1%	1.0%
PESCADO	78%	18,21%	6.5%	2%	1.3%
CABALLO	72.2%	21.7%	4.5%	1.0%	1.0%
POLLO	73.2%	19.8%	4.9%	1.9%	1.0%
CONEJO	72.6%	21.5%	4.8%	1.3%	1.0%
<b>CAPIBARA</b>	<b>71%</b>	<b>22.1%<sup>9</sup></b>	<b>5.3%</b>	<b>1.9%</b>	<b>1.3%</b>
CURI	72.6%	21.0%	4.2%	1.0%	1.0%

Fuente. Procesamiento Básico de Alimentos. Convenio SENA – la Nación. Fascículo 1.

En Colombia el consumo de la carne se realiza poco tiempo después del sacrificio, el proceso de maduración de esta consiste en la conversión de músculo en carne, proceso en el cual la carne desarrolla todas sus características organolépticas de sabor, olor, textura, aroma, ternura y valor nutritivo, cuyo proceso de maduración se puede analizar en tres periodos:

2.1.1.2.3.1 Pre-rigor. Etapa de flexibilidad de la carne, es blanda pero poco asimilable por el organismo. Este periodo alcanza las diez horas pasado el sacrificio. Los componentes nutricionales no han tenido tiempo de realizar sus transformaciones.

2.1.1.2.3.2 Rigor mortis. Etapa de rigidez propiamente dicha, caracterizada porque alcanza el mayor grado de dureza; es poco asimilable por el organismo.

<sup>17</sup> Ibid., p. 124 .

Comprende desde las 12 horas a las 72 horas, siempre y cuando la carne se encuentre refrigerada.

2.1.1.2.3.3 Maduración. El músculo ya se ha convertido en carne porque sus enzimas producidas junto con la de la flora microbiana, han modificado las sustancias nutritivas presentes en la carne. Comprende desde las 72 horas hasta aproximadamente cinco días, tiempo ideal para consumirla, asegurando mayores características de gustosidad, aroma, sabor y color. Para que exista una buena maduración de la carne, los procesos de refrigeración deben intervenir efectivamente a temperatura de 0 a 2<sup>o</sup> Centígrados, buena capacidad, velocidades de aire apropiados y humedad relativa adecuada.

2.1.1.2.3.4 Conservación y almacenamiento de la carne<sup>18</sup>. La carne es un alimento por excelencia, por lo tanto su conservación y almacenamiento requieren de gran atención por parte de quienes manipulan este producto:

- Almacénese teniendo en cuenta las normas de higiene y sanidad.
- Lavase y desinfectese todos los utensilios que tienen contacto con el producto.
- Elimínense los pedazos sobrantes de carne y sangre producidos en la maduración.
- No se almacene refrigerada por mas de cinco días, pues esta pierde peso.
- Asegúrese del buen funcionamiento de los aparatos de refrigeración y congelación
- Almacénese y consérvese carnes de muy buena calidad.
- Provéase de un programa riguroso de limpieza y orden.
- Búsquese amplitud y buena aireación.
- Manténgase la luz del refrigerador o nevera apagada.
- Almacénese teniendo en cuenta que la carne que entra primero, sale primero y que las carnes picadas o molidas no deben permanecer más de 24 horas en refrigeración.
- No se recongelen las carnes por que pierden sus características nutricionales.

2.1.1.2.4 Características intangibles. Como ya fue anotado, el valor nutricional de la carne de capibara es alto, y en comparación con las otras que venden en el mercado las supera en la mayoría de características, constituye un alimento

---

<sup>18</sup> Revista el Emprendedor Opita. Fascículos del 1 al 6.



formador, de amplio consumo en todos los estratos sociales aunque en diferentes cantidades.

Las religiones tienen muchos vetos hacia diferentes animales, mas el capibara es apetecido, hasta el punto de ser comparativamente igual la venta de éste y el pescado en tiempo de cuaresma. Es decir que para Semana Santa la gran mayoría de ciudades de Venezuela, algunas de Colombia en los Llanos Orientales y en Panamá en las cuencas de los ríos Chagres y Chucunaque, consumen la carne de este roedor en alta cantidad.

Su consecución es supremamente fácil porque se trata precisamente de una especie menor, de óptima adaptabilidad a la domesticación, se puede cultivar de forma intensiva a bajos costos, en espacios incluso pequeños.

Científicamente se ha comprobado la existencia de niacina en la proteína de la carne de capibara en mayor cantidad que en las demás carnes de consumo humano, esta propiedad hace que los tejidos se restituyan con mayor eficiencia.

La grasa de este animal es muy perseguida como medicina para el tratamiento de varias enfermedades, principalmente el asma. La cantidad de ésta es baja en cada animal, pues se estiman cuatro (4) litros para extraer en cada uno.

Según el doctor Eliécer Gonzalez<sup>19</sup>, un aspecto importante del capibara es su gregarismo, esto ha facilitado el programa de explotación como también ha contribuido con su propia conservación. Otro aspecto del comportamiento del capibara que es de vital importancia para la conservación es el hábitat y la territorialidad. Los grupos de capibara defienden un territorio común y sus patrones de uso de hábitat sugieren que su estrategia de "forrajeo" incluye el permitir un tiempo de recuperación al pastizal utilizado. Para la sobrevivencia de este animal, descrito como el fermentador postgástrico cecótrofo de mayor tamaño, la disponibilidad de espacio y el acceso exclusivo al pastizal son sin duda aspectos a evaluar al considerar cualquier situación poblacional de capibaras.

La relación de sexos es una típica variable a considerar tanto al criar animales en cautiverio para repoblamiento como al estudiar planes de explotación o cacería, al

---

<sup>19</sup> GONZALEZ Jiménez, Eliécer. The capybara; an indigenous sources of meat in tropical America. World Anim Rev. 21. 1977, p. 30.

igual que al estudiar la estructura de una población natural, particularmente con fines de evaluación de su status de conservación. Las poblaciones naturales de animales sexados suelen tener esta relación M:H en 1:2, independientemente de su estructura social y sistema de apareamiento. La relación de sexos en unidades reproductivas sociales (harenes, etc.) o relación sociométrica de sexos es mucho menos fija. En el caso de los capibaras, este dato, aunque poco reportado por los autores, parece ser poco variable y con un sesgo más bien leve hacia las hembras. Esto pudiera indicar una baja capacidad de fertilización por parte de los machos, lo cual ha sido corroborado por los estudios de anatomía testicular en los que se ha visto que los testículos del capibara son pequeños en relación al tamaño del macho de otras especies y poseen una proporción baja de túbulos seminíferos. Todo esto sugiere que la relación de sexos en los grupos de capibaras es crucial al evaluar el status de alguna población y al planificar programas de conservación. Específicamente, en capibaras no parece conveniente causar un sesgo importante hacia las hembras como se ha propuesto en algunas situaciones y como ha sido sugerido.

El proceso y los mecanismos de dispersión de una especie animal son relevantes para la conservación porque afectan la mortalidad diferencial por sexos en el proceso de alcance de la madurez sexual (que coincide aproximadamente con el momento de la dispersión en muchas especies), y porque influyen sobre la ocurrencia de inbreeding (endocruza) y la formación de las nuevas unidades sociales. En capibaras, la dispersión ocurre al año de edad y se da en grupos: Un subordinado se aleja de su grupo acompañado de subadultos. Por otro lado, parece darse de igual forma para ambos sexos y las distancias de dispersión varían entre 0 y 5,6 km (entre ocho y doce veces el ancho promedio de un territorio; con una media de 3,7 km. Este valor está muy por debajo de lo predicho por la ecuación que asocia dispersión y peso en mamíferos herbívoros norteamericanos.

El proceso de dispersión de los capibaras enfatiza dos cosas: (1) que los capibaras forman grupos desde muy jóvenes -de hecho, su comportamiento gregario es notorio desde pocos días después de nacer- y (2) que los grupos, al provenir de una misma unidad social, están formados por animales emparentados, al ser muchos de ellos hijos del dominante del grupo parental y de la misma o diferente madre. Las consecuencias de esto en cuanto a conservación y manejo son múltiples. Mencionamos dos. Primeramente, al planificar traslocaciones o cría en cautiverio para reintroducción deben utilizarse animales jóvenes y preferiblemente provenientes del mismo grupo para garantizar el surgimiento de una situación social adecuada. En segundo lugar, el proceso de dispersión descrito pareciera llevar a la endocruza. Aunque esto aún no ha sido demostrado con técnicas genéticas, si efectivamente los miembros de un grupo están

emparentados, ciertos aspectos del comportamiento social de la especie como la tolerancia entre los machos y el compartir la lactancia entre las hembras pudieran depender de una familiaridad real o percibida que debe ser mantenida.

2.1.2 Usos del producto. El producto fin de este proyecto, es usado de diversas formas, como son: La comercialización de la carne y vísceras para la preparación de deliciosos y nutritivos platos; la piel, de la cual sacan hasta tres capas para la elaboración de piezas en marroquinería nacional e internacional; la grasa subcutánea, de la cual se extrae el aceite para medicina tradicional, muy utilizada en deficiencias respiratorias como el asma; los restos viscerales, cárnicos y óseos son utilizados en zocriaderos para la alimentación de especies como el cocodrilo negro del Amazonas. Nuestros demandantes comercializan la carne de diversas formas, una de ellas es al por mayor para exportación, y a frigoríficos para recomercialización, y la otra, al detal para carnicerías locales, de municipios circunvecinos y para restaurantes de Bogotá y municipios aledaños.

El capibara se cultiva de manera semiextensiva e intensiva, sólo (poco común) ó como repoblamiento de ganado bovino, se usa a partir de subproductos como la carne, el cuero y la grasa, aunque algunos le dan crédito para medicina humana, y otros como defensa de contagio de enfermedades en las llanuras.

2.1.2.1 Como carne. Tiene un fin principal que consiste en su consumo para la alimentación humana; las carnes básicamente son sometidas a cocción por diferentes métodos y su sabor es mejorado con la adición de condimentos; se utilizan en sopas, guisados, asados, en platos especiales, en platos fuertes, como plato principal o para acompañar, según su preparación. La consumen familias pertenecientes a todos los estratos sociales como especialidad en los diferentes restaurantes del país, aunque el objetivo del presente proyecto es que sea adquirido con facilidad para ser utilizado como comida corriente.

En todos los estudios hechos se resalta la importancia de la carne del "Chigüiro"; análisis efectuados por el Instituto Nacional de Nutrición destacan la carne como un alimento de alto contenido proteico (22.1%, sobresaliendo la niacina (7.1%). Tiene además la ventaja de tener bajo contenido de grasa, que comparativamente en él es menor que el de otras carnes<sup>20</sup>, esto hace que el contenido proteínico aumente. Su valor nutritivo es similar a la carne de conejo.

---

<sup>20</sup> Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Boletín. 1992.

Además de las formas tradicionales de explotación de la carne del "Chigüiro", esta se podría industrializar en la fabricación de salchichas para perros calientes, chorizos europeos, mortadela y lomo ahumado, siendo el sabor, olor y color de excelente calidad.

2.1.2.2 Como piel. La piel del capibara se caracteriza por la gran elasticidad, resistencia, suavidad y vistosidad de la superficie. La piel tiene un peso promedio de 5,30 kilogramos, con una espesura de 5,50 milímetros y la superficie del cuero terminado es de 0.675 metros cuadrados. Sus usos contemplan desde la elaboración de látigos hasta sillas de montar, lo anterior debido a la versatilidad de las texturas cutáneas; que son tres, las cuales se pueden utilizar para diferentes cosas independientemente. Aquí en Colombia se compra en bastante cantidad, tanto que es importada del Brasil y Venezuela con propósitos marroquineros, en la elaboración de guantes finos, correas, bolsas, carteras, zapatos, chaquetas, y mucho más; productos que se exportan hacia Estados Unidos y Europa donde tienen gran valor comercial.

La piel del "Capibara" es de valor en el sur de Suramérica, y entre 1976 y 1979 casi 80.000 pieles fueron exportadas desde Argentina. Esto es también un tamaño proporcionado para el gran mercado que tienen estas pieles<sup>21</sup>.

El tejido subcutáneo es utilizado como chicharrón en la zona de Boyacá, donde se alimenta al capibara con sobras y desperdicios, logrando un sabor similar al del cerdo e incrementando sus contenidos grasos.

2.1.2.3 Como grasa. La grasa de este animal, en proporción de cuatro(4) litros por cada uno, según la crianza claro está, es utilizada para rendir otros aceites animales dando agradable sabor a la comida, también para freír, pero su mayor uso se da con fines medicinales: Contra el asma, para masajes y dislocaciones.

2.1.3 Otros usos del producto. Los fermentos estomacales del capibara son utilizados para la producción de un iniciador en el proceso de quesería (algo así como el cuajar de la vaca).

---

<sup>21</sup> REDFORD y EISENBERG. Mammals of the Neotropics. The Southern Tropics. Volume 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. First Edition. The University of Chicago press. USA. p 343-344. Eisenberg. 1992.

Las vísceras y los huesos son utilizados para la elaboración de concentrados para diferentes clases de animales, incluyéndolos a ellos mismos.

Las heces del animal constituyen una importante fuente de alimento para peces, así como también se utiliza y es apropiado muy apetecida para la elaboración de bocachis y compostados.

Los restos viserales no utilizados en el proceso de alimentación humana y huesos, se utilizan para la elaboración de alimentos concentrados (purina canina, etc.), y en zocriaderos para alimentar otras especies, como el caimán negro.

2.1.4 Productos complementarios o sustitutos. El "Capibara" constituye una fuente de proteína animal. Sabemos que para el normal funcionamiento del organismo humano se requieren aportes óptimos de proteína (un gramo por kilo de peso en el adulto y 2.5 gramos por kilo de peso en el infante); la carne tiene gran porcentaje de esta proteína, variando muy poco estos aportes entre las carnes de consumo tradicional (bovinos, cerdos, etc.) y las carnes de animales silvestres ("Danta", "Armadillo", "Saíno"). En algunos casos, como el del "Chigüiro", que su aporte proteico supera al de las carnes tradicionales por su alto contenido en niacina. Así pues, el "Chigüiro" se constituye como una nueva fuente de proteína animal para el hombre colombiano que cada día se ve obligado a consumir carnes en menor cantidad por los elevados precios de la misma.

Se sabe que la carne de res ha sido desde tiempo atrás fuente de alimento y recurso para el país, pero, los altos costos de la explotación y manejo (elevado precio de la tierra, insumos y mano de obra) han hecho que la ganadería en ciertas regiones del país sea poco rentable. Este hecho afecta directamente el consumo interno de proteína animal, mirando como posibilidad la consecución de carnes que provengan de la fauna silvestre, entre las cuales se destaca el "Capibara".

La crianza de esta especie en cautiverio bien podría ser implementada mediante la construcción de embalses y el respectivo sembrado de alevinos ó peces juveniles; de esta manera se obtendría en corto tiempo doble rendimiento: carne de "Ronsoco" y pescado

En conclusión, como productos sustitutos, tenemos la carne de res, pollo, pescado, cerdo, armadillo, boruga, conejo, curí, etc. y como productos complementarios; está toda la canasta familiar, ya que con la carne de capibara se pueden preparar toda clase de alimentos.

### 2.1.5 Análisis de precios.

2.1.5.1 Evolución histórica de los precios. Ante la inexistencia de información de los precios de nuestro producto, en la entidad rectora de las encuestas y estadísticas, recurrimos a las fuentes que le han realizado seguimiento, aclarando la gran dificultad de conversión de precios de las fuentes, pues muchas de ellas se expresaron en bolívares, sucres, soles, teniendo en cuenta factores de variación como la devaluación monetaria, las políticas internas económicas particulares de los países y el cambio a pesos.

A continuación, de forma resumida presentamos las variaciones de precios del producto, manifestadas en información textual detallada, en la demanda. En 1964 el kilo de carne de capibara se cotizaba en tres pesos veinte centavos (\$3,20)<sup>22</sup>, ya para el año 1979 fue pagada a razón de setenta (\$70) pesos kilo<sup>23</sup>, y en 1994 se cotizó a ochocientos (\$800) pesos kilo<sup>24</sup>, actualmente se está manejando un costo de cinco mil seiscientos (\$ 5600) pesos kilo de carne de capibara en pié<sup>25</sup>, naturalmente hablando del mercado centralizado, pues en Villavicencio cuesta cinco mil cuatrocientos (\$5400) pesos kilo y en Tunja a siete mil (\$7000) pesos kilo en pié.

Analizando la fluctuación de los precios en la oferta de los productos básicos de la canasta familiar (de los cuales las carnes forman parte), existe la tendencia que su precio incremente o se mantenga antes que bajar.

La anterior información nos permite afirmar que los precios del kilo de capibara en pié tienen fluctuación<sup>26</sup> cíclica, por presentarse tendencias a largo plazo,

---

<sup>22</sup> CONCHA y VARGAS, Op. Cit., p. 36.

<sup>23</sup> AQUINO y AYALA. El ronsoco: Fuente de proteína desperdiciada en la cuenca del Tapiche. 2ª edición. Proyecto de Asentamiento Rural Integral Genaro Herrera. Iquitos, Perú. 1979, p. 15.

<sup>24</sup> CAMACHO. Estudio de factibilidad para la zootecnia de Chigüiro en el departamento del Guaviare. Informe de Resultados. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Santafé de Bogotá. 1995, p. 220.

<sup>25</sup> Fuentes primarias (Comercializadora de Carnes el Venado Gris). 2003.

<sup>26</sup> CONTRERAS, M. Formulación y Evaluación de Proyectos. UNAD. 1999, p. 149.

originadas por la devaluación monetaria y por regulaciones de precio por parte del Estado, mas exactamente por la oficina de Precios, Pesas y Medidas.

Es de destacar que los precios de carne de capibara, a pesar de ser una carne exótica y estar posicionada en el mercado de una forma estable; se trabajan a inferiores a los de las carnes convencionales o de uso diario como son: La de res, de cerdo y de pollo. Lo anterior en aras de competencia, es decir, poder competir con precio y calidad, pero con miras de permanecer en el mercado, significando que no solamente es precio de introducción.

La fijación de precios tiene muy en cuenta los consumidores (en la balanza de poder adquisitivos Vs. Decisión de adquisición); de otro lado, los proveedores<sup>27</sup>, que en nuestro caso son: Proveedores de capital y dinero (socios), proveedores de materiales, pié de cría y semilla (socios), Proveedores de fuerza laboral (socios), proveedores de maquinaria y equipos e instalación (socios), proveedores de servicios (Estado), conocimientos especializados (CAR<sup>s</sup> - Estado).

2.1.5.2 Criterios y factores que permiten determinar precios. Para fijar el precio del capibara en pie (producto), hacemos una sumatoria de todos los costos y gastos de inversión sin diferenciar si son fijos o variables<sup>28</sup> en que se incurre, para adelantar la cantidad de capibaras durante los diez años de vida útil del proyecto, posteriormente el número de animales adelantados durante este período es el factor que divide, para determinar el costo unitario. Encontrado este, se adiciona el margen esperado como ganancia y se determina el precio real unitario de cada animal en valor presente. Lo anterior no quiere decir que los precios no se puedan alterar, máxime teniendo en cuenta que en el mercado este producto es bien cotizado y tiene alteraciones estacionales (semana santa y navidad).

---

<sup>27</sup> CONTRERAS, M. Fenomenología de la empresa. UNAD. 1997, p. 175.

<sup>28</sup> Ibid., p. 204.

### 2.1.5.2.1 Total costos y gastos de inversión.

Cuadro 8. Costo mano se obra.

CARGO	REMUN. MES	REMUN. AÑO	PRESTAC. SOCIAL. 42,6%	COSTO TOT. AÑO	FACTOR	TOTAL PROYECTO
MANO DE OBRA						
. Cinco obreros permanentes	1.847.500	22.170.000	9.444.420	31.614.420	10	316.144.200
. Operario del tractor	369.500	4.434.000	1.888.884	6.322.884	10	63.228.840
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>		<b>26.604.000</b>	<b>11.333.304</b>	<b>37.937.304</b>		<b>379.373.040</b>

Fuente: Las autoras

Cuadro 9. Costo de materiales.

MATERIAL	UNID	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	FACTOR	TOTAL PROYECTO
<b>A. MATERIALES DIRECTOS</b>						
. Sales mineralizadas	Bultos	45,75	22.600	1.033.950	10	10.339.500
. purgantes y garrapaticidas	Unidades	1.500	170	255.000	10	2.550.000
. Samillas para pastos	Volquetadas	5	150.000	750.000	10	750.000
. Semillas para hortalizas	Lb	30	15.000	450.000	10	4.500.000
. Semillas para caña panelera	Volquetadas	25	80.000	2.000.000	10	2.000.000
. Semillas de peces	Un	2.500	70	175.000	10	1.750.000
<b>SUB TOTAL</b>				<b>4.663.950</b>		<b>21.889.500</b>
<b>B. MATERIALES INDIRECTOS</b>						
. Elementos de aseo	Global	1	1.500.000	1.500.000	10	15.000.000
. Lazos	Global	1	200.000	200.000	10	2.000.000
. Cal	Toneladas	40	90.000	3.600.000	10	36.000.000
. Testeras	Und	5	7.000	35.000	10	350.000
<b>SUB TOTAL</b>				<b>5.335.000</b>		<b>53.350.000</b>
<b>TOTAL</b>						<b>75.239.500</b>

Fuente: Las autoras



Cuadro 10. Costo de servicios.

SERVICIO	UND	CANT	VR.UNITARIO	VR. TOTAL	FACTOR	TOTAL PROYECTO
Energia electrica	Kw	3.100	49	151.900	10	1.519.000
combustible (Diesel)	Galon	4.000	3.185	12.740.000	10	127.400.000
Aceites - lubricantes	Galon	20	11.000	220.000	10	2.200.000
Mantenimiento equipos	Global	1	2.000.000	2.000.000	10	20.000.000
<b>TOTAL</b>						<b>151.119.000</b>

Fuente: Las autoras

**TOTAL COSTOS = 605.729.540**

Cuadro 11. Inversiones en terrenos y obras físicas.

DETALLE DE INVERSIÓN	UND	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	FACTOR	TOTAL PROYECTO
Terrenos- siembra, encierros y lagos	Ha	12	800.000	9.600.000			9.600.000
Terrenos - Nichos	M 2	2500	1.500	3.750.000			3.750.000
Oficina y zona social	M 2	140	10.715	1.500.100	20		1.500.100
Bodega	M 2	35	14.286	500.010	20		500.010
Albergues (Cochera, corralillo, parideras) y corral del macho	UN	4	250.000	1.000.000	20		1.000.000
Lagos	M 2	2.500	2.400	6.000.000	10		6.000.000
Cercado linderos	ML	1.600	2.400	3.840.000	5	2	7.680.000
Cercada de corrales en malla eslabonada	ML	800	11.068	8.854.400	5	2	17.708.800
Instalaciones hidráulicas(acueducto)	ML	300	11.000	3.300.000	5	2	6.600.000
Instalaciones hidráulicas (alcanzar)	ML	300	15.000	4.500.000	5	2	9.000.000
Instalaciones electricas (Albergues)	ML	40	12.026	481.040	5	2	962.080
Tanques en manposteria para agua	M 3	12	58.403	700.836	20		700.836
Tanques en manposteria para recoleccion de escretas	M 3	0,75	58.403	43.802	20		43.802
Tanques para tratamiento de aguas residuales	M 3	5	58.403	292.015	20		292.015
Ranchones de alimentación	M 2	48	40.000	1.920.000	10		1.920.000
Galpon	M 2	49	4.500	220.500	10		220.500
Biodigestor	UN	1	250.000	250.000	20		250.000
Compostadores	UN	1	200.000	200.000	10		200.000
Trámites de compra - escritura, impuestos	GL	1	1.500.000	1.500.000	20		1.500.000
Diseños	GL	1	2.000.000	2.000.000	20		2.000.000
<b>TOTAL INVERSIÓN EN TERRENOS Y OBRAS FISICAS</b>							<b>71.428.143</b>

Fuente: Las autoras

Cuadro 12. Inversión en semovientes.

DETALLE DE INVERSIÓN	UND	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL
Chigueros Hembra	UN	33	150.000	4.950.000	10
Chigueros Machos	UN	3	250.000	750.000	10
<b>TOTAL INVERSION EN SEMOVIENTES</b>				<b>5.700.000</b>	

Fuente: Las autoras

Cuadro 13. Inversión en maquinaria y equipos.

DETALLE DE INVERSIÓN	UNIDAD	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	TOTAL PROYECTO
Motobomba X 2 1/2"	Und	1	800.000	800.000	10	800.000
Equipo Veterinario	Und	1	1.000.000	1.000.000	5	2.000.000
Herramientas	Global	1	2.000.000	2.000.000	10	2.000.000
Picapasto	Und	1	2.300.000	2.300.000	10	2.300.000
Guadañadora	Und	2	1.080.000	2.160.000	5	4.320.000
Tractor de segunda mano		1	20.000.000	20.000.000	10	20.000.000
<b>TOTAL INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO</b>						<b>30.700.000</b>

Fuente: Las autoras

Cuadro 14. Inversión en muebles.

DETALLE DE INVERSIÓN	UNIDAD	CANT	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL	TOTAL PROYECTO
Escritorio tipo secretaria	Und	2	200.000	400.000	10	400.000
Archivador vertical en madera	Und	1	300.000	300.000	10	300.000
Mesa de juntas y 8 sillas	Global	1	700.000	700.000	10	700.000
Sillas mesas auxiliares	Und	6	125.000	750.000	10	750.000
Tablero en acrílico	Und	1	130.000	130.000	10	130.000
Papelografo	Und	1	200.000	200.000	10	200.000
Televisor	Und	1	850.000	850.000	10	850.000
VHS	Und	1	250.000	250.000	10	250.000
Computador	Und	1	2.200.000	2.200.000	5	4.400.000
<b>TOTAL INVERSION EN MUEBLES Y ENSERES</b>						<b>7.980.000</b>

Fuente: Las autoras

Cuadro 15. Inversión en activos intangibles.

ITEM DE INVERSIÓN	COSTOS
Estudio de factibilidad	500.000
Gastos de organización	1.000.000
Licencias	1.200.000
Entrenamiento de personal	4.000.000
Imprevistos y otros	11.163.835
<b>TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS</b>	<b>17.863.835</b>

Fuente: Las autoras

**TOTAL GASTOS Y COSTOS = \$739.401.518**

$\$739.401.518 \div 7.320$  (capibaras en la vida útil)  $=\$101.011$ , se aproxima a  $\$101.000$  (lo que cuesta producir un capibara). Partiendo de la fórmula:  $Pv = jPv + Cu$  donde: Pv: precio de venta, j: margen que se aspira sobre el costo unitario o sobre el precio, Cu: Costo unitario. Se ajustó un margen de 74,65 % que nos permite equiparar la productividad con el trabajo; esto da  $\$ 75.396,5$ , se aproxima a **75.400**, lo cual supone:  $Pv= \$ 75.400 + 101.000 = \$176.400$ , precio de capibara en pie.

2.1.5.3 Proyección de los precios. Como se mencionó anteriormente respecto a la gran cantidad de factores a tener en cuenta, para la fijación de precios, vemos que no existe una fórmula concreta que permita establecer una proyección real, teniendo en cuenta que las distintas variables pueden influir positiva o negativamente en su fluctuación. Por lo anteriormente enunciado por Contreras<sup>29</sup>, con referencia a la inexactitud teórica a este respecto, nos atenemos a la reglamentación del Estado, por cuanto los similares de nuestro producto se manejan por ese intermedio al ser productos básicos de la canasta familiar.

Como fue mencionado en párrafos anteriores, **se trata de una oferta oligopólica**, en la cual los precios están sujetos de alguna manera a disposiciones gubernamentales, debiendo tenerse en cuenta el factor multiplicativo para el ajuste de precios con el correr del tiempo. Por tal razón y teniendo en cuenta el pretendido del Estado con referencia a la estabilización de la tasa de inflación futura en un cinco (5%), la colocaremos como constante multiplicativa.

Cuadro 16. Proyección de los precios – vida útil del proyecto

(Actual) 2003	176.400 pesos/ capibara
2004	185.220 pesos/ capibara
2005	194.481 pesos/ capibara
2006	204.206 pesos/ capibara
2007	214.415 pesos/ capibara
2008	225.136 pesos/ capibara
2009	236.393 pesos/ capibara
2010	248.213 pesos/ capibara
2011	260.623 pesos/ capibara
2012	273.654 pesos/ capibara
2013	287.337 pesos/ capibara

Fuente: Las autoras.

<sup>29</sup> CONTRERAS, M. Formulación y evaluación de Proyectos. Op. cit, p.207.

## 2.2 EL CONSUMIDOR O DEMANDANTE

2.2.1 Características del consumidor. La demanda del producto, tiene su origen en empresas consolidadas, mas exactamente, algunas pertenecientes al sector económico con ánimo de lucro, dedicadas a la comercialización de carnes a nivel nacional e internacional, son empresas evidentemente grandes y medianas, cuyo radio de acción corresponde al territorio nacional y algunas de ellas internacional, las cuales están constituidas legalmente y manejan en la actualidad un volumen comercial de carne de capibara de cerca de tres mil setecientas (3700) toneladas / año. Se ubica como epicentro la ciudad de Santa fe de Bogotá, por cuanto ahí están asentadas la gran mayoría de empresas que comercian con nuestro producto (capibara), coexistiendo en ella misma exportadores y comerciantes internos.

Para este proyecto se tienen en cuenta como demandantes las seis (6) empresas comercializadoras de este tipo de carne con las cuales se hizo contacto directo, y son a saber: INVERPA (exportador bajo volumen) alrededor de 60 toneladas mes, Carnes Los Sauces-IPM: con aproximadamente 40 toneladas mes, Districarnes San Martín con 96 toneladas año, Zoocarnes con 120 toneladas año, sobresaliendo en la descripción dos (2), con las cuales hicimos contacto de venta potencial; y son: Restaurante el chigüiro con 22 toneladas año y Comercializadora de Carnes el Venado Gris con 150 toneladas año: Considerada como la demanda directa, por ser la empresa con la cual se tiene una propuesta verbal de intención de compra, por hasta sesenta (60) toneladas / año. Esta es una empresa demandante de mediano nivel, tiene su sede en la Calle 39<sup>A</sup> sur N° 43-08 en la ciudad de Santa fe de Bogotá D. C.

El usuario o consumidor (Comercializadora de Carnes el Venado Gris) es una empresa que, como su nombre lo indica, comercia con carnes, tiene 15 años de vida legal en el mercado, con una capacidad económica y de infraestructura sólida para adquirir carnes de todos los tipos, preferentemente res, cerdo, chigüiro y venado, pero en aras de ser específicos hacia el trabajo en mención, se concreta sobre el capibara. Compra anualmente 150 toneladas de carne de capibara, es decir, aproximadamente 3,2 toneladas semanales, por valor actual de cinco millones seiscientos mil (\$5.600.000) pesos / tonelada, en nuestro diálogo de compromiso se estimó de una compra anual de sesenta (60) toneladas por un valor de cuatro millones trescientos noventa y ocho mil novecientos setenta y cinco pesos (\$4.398.975<sup>00</sup>) pesos cada una, asumiendo la comercializadora el venado gris, el compromiso de trasladarse hasta el sitio del cultivo, donde se construirá el criadero, para comprar el animal en pié, pues ellos comercializan sus carnes, piel y vísceras.

En su sede de Bogotá, cuya ubicación ya mencionamos, cuentan con un espacio de seis mil cuatrocientos (6.400 M<sup>2</sup>) metros cuadrados, distribuidos en dos (2) plantas, tres (3) cuartos fríos con capacidad de ciento cinco (105 M<sup>2</sup> c/u) metros cuadrados cada uno, para un total de trescientos quince (315 M<sup>2</sup>) metros cuadrados a donde llevan la carne, para que sufra lentamente su proceso de madurez (pre- rigor y rigor), para luego llevar a efecto su comercialización y despacho a los diferentes consumidores.

Todo el proceso de comercialización es ejecutado por una planta de personal de cuarenta (40) individuos, entre administrativos y operarios, para cuyos propósitos cuentan además de las instalaciones anteriormente mencionadas con dos (2) furgones con ganchos y dos (2) camiones, proceso que tiene su mayor incidencia en Usme, Tunjuelito, Bosa y Kennedy; sin embargo su trabajo permanente y tesonero ha incursionado en otros sectores, aumentando su radio de acción, pretendido que don Juan Ruiz (creador del emporio) espera, llegue a cubrir toda la población capitalina, factor que los determina como posibles compradores, proceso que se hace bajo las mas estrictas normas de higiene, pues cuentan con las licencias y requerimientos que hace el Gobierno Nacional a este respecto; obviamente la infraestructura está debidamente acondicionada para los diferentes procesos que siguen los productos desde su entrada.

Es de suma importancia el conocimiento de la red vial para la movilización del producto<sup>30</sup>, encontrando que las vías que conducen de Bogotá a Florencia, para el momento de la primera y subsiguientes producciones estarán completamente pavimentadas, faltando solamente cinco (5) kilómetros en la vía Florencia-Suaza, pues la que conduce al sitio de cultivo también es pavimentada.

El mercado local no se menciona, debido a que la producción en su totalidad, satisface escasamente el mercado que se acaba de describir, proporcionando certeza de que el producto efectivamente llegue a manos del consumidor.

2.2.2 Delimitación del área geográfica. Nuestros demandantes se ubican en la ciudad de Bogotá D.C., capital del departamento de Cundinamarca, capital de nuestra nación, ciudad cosmopolita de intensa actividad industrial que cuenta con más de ocho millones de habitantes de características disímiles.

---

<sup>30</sup> RODRIGUEZ A. Enrique. Geografía Económica de Colombia. UNAD. 1998, p. 557.

2.2.2.1 Vocación. Importante sector de servicios en expansión (salud, educación, cultura, recreación, hotelería y turismo), en particular de servicios empresariales (financieros, administrativos, etc.) para la región, para Colombia y países vecinos. La fortaleza de su economía se evidencia en la creciente participación de la ciudad en el Producto Interno Bruto Nacional que pasó de cerca del 20 % a comienzos de la década de los 90, a más de 30% al comenzar el 2000. Es uno de los más grandes mercados de consumos del mundo; es multicultural, en que entran el 60% de los turistas que visitan el país generando el 70% de las transacciones financieras nacionales, desde donde salen el 40% de exportaciones tradicionales de Colombia al mundo por el aeropuerto El Dorado<sup>31</sup>.

2.2.2.2 Economía. Es la ciudad más dinámica del país, durante el 2000 registró una tasa de crecimiento del PIB del 3,1%; la participación del PIB de la ciudad en el total nacional alcanzó en el 2000 cerca del 23%. El PIB de Bogotá es bastante diversificado, siendo los sectores con mayor participación (servicios, inmobiliario, financiero, transporte y comunicaciones, comercio). El PIB per cápita para final de 2003 se proyecta en US\$2.794 para Bogotá y US\$1.862 para la nación<sup>32</sup>. El mercado laboral presenta los mayores niveles de calificación de la población económica del país, la ciudad posee la cobertura más alta en el ámbito nacional en cuanto a seguridad social y mayor participación de la mujer en el mercado laboral. En la ciudad se concentra cerca del 50% del empleo de las ciudades más importantes del país. Las actividades económicas que emplean mas mano de obra son servicios 33,6%, seguido por comercio 24,11%, industria 17,7%, servicios financieros 9,9%. La tasa de desempleo abril-junio/91 registró 18%.

2.2.2.3 Precios. Tienden a bajar a partir de 1991 para todos los grupos de productos, apreciando en esta década, una tendencia descendente de la inflación. En el 2000 la inflación registró 8,87%, junio de 2001 cerca de 0%, variando en el año corrido un 6,04%, la meta de inflación nacional para 2001 era de 8%<sup>33</sup>.

2.2.2.4 Tributación. Predial, industria y comercio, representan el 70% de ingresos tributarios del Distrito<sup>34</sup>.

2.2.2.5 Industria y negocios. Los servicios públicos en el 2000 en alcantarillado y acueducto, cubren un 95,3% y 86,2% respectivamente. Cuatro consorcios cubren

---

<sup>31</sup> POT Bogotá.

<sup>32</sup> Plan de Desarrollo Estratégico Santa Fe de Bogotá. Economía.

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Información sobre la Alcaldía Mayor, sus Entidades y Dependencias. SECRETARIA DE HACIENDA. [www.shd.gov.co](http://www.shd.gov.co).



la recolección de desechos del 100% de la ciudad; el servicio de gas cubre el 72,9% de Bogotá<sup>35</sup>.

2.2.2.6 Sector financiero. Cuenta con 36 instituciones financieras: siete corporaciones, 28 bancarias. El tres de junio de 2001 inicia formalmente operaciones la bolsa de Colombia, con sede en Bogotá, resultando de la fusión de la Bolsa de Bogotá, Medellín y de Occidente, con un patrimonio de 13.000´000.000,00, en que Bogotá aportó el 49%, Medellín el 36%, Occidente el 15%, integrada por 42 firmas comisionistas; ocupa el sexto lugar en América latina, después de la Bolsa de Buenos Aires, Sao Paulo, Río de Janeiro, Santiago, Ciudad de México<sup>36</sup> - <sup>37</sup>.

2.2.2.7 Transporte. Posee el 80% de transporte público, 16% particular, 4% otros (bicicleta), destacamos la existencias de transporte masivo de la ciudad con el transmilenio, y restricciones como el pico y placa, día al año sin carro y la ciclorruta que cubre 154 kilómetros en la ciudad<sup>38</sup>.

Cuenta con los Centros de Atención Distrital Especializados “CADE” para servicios públicos, catastro, cultura, recreación, deporte y salud. En turismo se destacan: El Salitre mágico, Planetario, Museo Nacional, Maloka. La ciudad promueve el sector de construcción de vivienda social por medio de la Metrovivienda.

2.2.2.8 Descripción de condiciones de infraestructura. La infraestructura en lo atinente a carretables, planta física funcionan óptimamente por cuanto la ciudad capital se ha modernizado en transporte evitando de esa forma complicaciones, otro factor importante que a su vez es benéfico para el proyecto es que la planta comercializadora está ubicada en un sitio estratégico para la entrada de productos por la carretera al sur; de planta física está bien dotado el demandante, de acuerdo a su proporción de compra e incluso tiene capacidad para acrecentar compras sin preocupación.

Gracias a las normas planteadas por el ICONTEC “ISO 9000” permiten que los consumidores obtengan un producto de óptima calidad<sup>39</sup>.

---

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Plan de Desarrollo Estratégico Santa Fe de Bogotá. Op. cit.

<sup>38</sup> Información sobre la Alcaldía Mayor. Op. cit. SECRETARÍA DE TRANSITO Y TRANSPORTE.

<sup>39</sup> SAPAGT CHAIN Nassir y otro. Evaluación y Formulación de Proyectos. Mc Graw Gill. 2000.

## 2.3 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA.

2.3.1 Demanda histórica. La explotación del capibara tiene una amplia trayectoria, pues cuando llegaron los españoles ya se consumía; Las primeras informaciones orales sobre este animal, las reportó Sebastián Caboto, en su expedición al río de la Plata de 1526 a 1530, dándoles en este momento la denominación de "Puercos de Agua", posteriormente Álvaro Núñez Cabeza de Vaca en su viaje al Paraguay entre 1541 y 1543, describe a este animal y le da el nombre de "Capibara"; sus escritos al respecto fueron publicados en España en 1555, constituyéndose ésta en la primera referencia escrita sobre la especie, posteriormente en 1802 Humboldt observó grupos de capibaras, indicando que cuando las manadas se hacen muy grandes se vuelven inestables, y afirma Codazzi: El "Chigüiro" (*Hydrochaerus hydrochaeris*) de los llanos ha sido cazado por su carne desde tiempo colonial<sup>40</sup>. De lo anterior, podemos dilucidar que la demanda está establecida mucho antes de regir la economía en nuestro país.

Por tratarse el capibara de un producto ya existente en el mercado, acudimos a fuentes primarias y secundarias. Partiendo de una vasta información, desarrollaremos el análisis de la demanda; pero por la importancia de los datos, los ubicaremos textualmente como fueron hallados.

Concha y Vargas presentan la información de cantidad de comercialización y usos diferentes del capibara, de la siguiente forma:

Conforme a las posibilidades económicas del zocriador y las condiciones del zocriadero, el mercadeo de la especie se puede realizar de diferentes maneras: 1. Venta de animales vivos. 2. Mercadeo de carne fresca o en canal. 3. Mercadeo de carne seca, salada. 4. Mercadeo de pieles. 5. Mercadeo de viseras y huesos (Fabricación de concentrados). 6. Venta de estiércol. La carne salada de "Chigüiro" se exporta actualmente a los Estados de Carabobo, Lara y Yaracuy (Venezuela). Este producto sale por puertos fronterizos de Arauca y Puerto Carreño (Colombia). De 1960 a 1963 se exportaron a Venezuela 1'349.612 kilogramos de carne de "Chigüiro" salada, por valor de \$ 4'328,492. Existen ofertas de compra de los productos de este animal por parte de países como Estados Unidos, Polonia y Japón, lo cual asegura el éxito de las empresas dedicadas a su crianza y explotación,

---

<sup>40</sup> HUMBOLDT y BONPLAND. Voyages aux regions equinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 por A. de Humboldt et A. Bonpland. Tomo VI. Maze. Paris. 1820. p. 318.

si el volumen de su producción es suficiente para atender tales demandas<sup>41</sup>.

González presenta el siguiente dato: "... señalan que el consumo de carne de "Chigüiro" seca salada para aquella época 1969, fue de 310.4 toneladas y de 371.4 toneladas de carne para el año de 1972; estimando además en un 30-40% el porcentaje del total del consumo que entraba clandestinamente a Venezuela proveniente de Colombia"<sup>42</sup>.

CHIRIVÍ (1969): Al hablar sobre el comercio en Colombia de la carne de "Chigüiro" y sus derivados anota:

Las estadísticas acerca del número de animales muertos y el volumen de exportaciones a Venezuela muy seguramente no corresponden a la realidad, la cantidad de animales y la cuantía de las exportaciones no puede precisarse dada la intensidad del comercio ilegal. Destaca también que entre los años 1970 y 1975 fueron sacrificados comercialmente 79.269 animales (2.774,4 toneladas de carne aproximadamente), en la intendencia del Arauca<sup>43</sup>.

Hasta este momento el comportamiento de la demanda llevaba un crecimiento casi acorde con el poblacional y el reconocimiento del producto en el mercado, marcado por la actitud conservacionista de la comunidad, pero la Legislación mal interpretada o más bien, arbitrada por los mismos representantes del Estado por intereses personalistas, genera un número limitado de licencias (amiguismo), que si bien es cierto demostraron la capacidad real de la demanda del producto, menguaron indiscriminadamente la población de capibaras de la zona oriental de nuestro país. El Estado, por medio de la instauración de Leyes, plantea la generación de empresa<sup>44</sup> a partir de la crianza de este animal, pero no genera incentivos o alternativas para que la comunidad acceda a él, creando de la ilegalidad la forma del colono de las regiones amazónica y llanera, sobrevivir.

Ojatsi, en un dato actualizado de finales de la década de los setenta y principios de los ochenta, dice:

---

<sup>41</sup> CONCHA y VARGAS. Op.cit., p. 36.

<sup>42</sup> GONZALEZ. Estudio del mercado del salón del Chigüire. Universidad Central de Venezuela. Programa de Explotación semidoméstica del Chigüire. Caracas, Venezuela. 1973. p.14.

<sup>43</sup> CONCHA y VARGAS. Estudio del Chigüiro amazónico (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y algunas observaciones técnicas para su ajejo en zocriaderos. Tesis Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 1980.

<sup>44</sup> Curso Básico de Cooperativismo. SENA. Módulos 1-5.

En los años 1979 a 1984 se concedieron entre 56 y 106 licencias anuales, entre el 75 y 89% se traducen efectivamente en la captura de animales, de los cuales en suma, se han extraído de 60000 a 80000 por año. Sin embargo, después las poblaciones acusaron una disminución notable, lo cual ha motivado una política más restrictiva por parte del Ministerio del Ambiente. La producción potencial de la especie se calcula entre 360.000 y 540.000 unidades al año. La cacería de "Capibaras" parece atractiva para los cazadores deportivos, y las licencias especiales para tal efecto tienen poca demanda<sup>45</sup>.

De otra parte, Camacho complementa la información sobre consumo:

La caza de subsistencia, aunque es permitida, se torna ilegal en la medida en que los campesinos suministran el producto (uno a cinco salones) a manera de trueque a comerciantes y dueños de restaurantes, quienes lo cambian por remesas o por víveres. Estos individuos que actúan como intermediarios sirviendo de enlace con el comerciante venezolanos, acumulan las piezas llegando en 1994 hasta los 200000 a 500000 salones que equivalen a 1500000 y 3750000 kg de carne (estimando un promedio de 7,5 kg por cada uno), es decir de 1500 a 3750 toneladas. El precio de compra del salón de "Chigüiro" al campesino es de \$800 por kilo (precios en pesos colombianos de 1994) y el de venta a los comerciantes venezolanos está entre \$1200 - \$1500. En Venezuela se estima un precio al consumidor de \$2500 - \$3000 kg de carne por lo cual resulta un comercio muy atractivo para el contrabando, como ocurre en la ciudad de Arauca. La actividad catalogada de subsistencia se convierte finalmente en caza comercial, con el mayor beneficio para los comerciantes venezolanos, convirtiéndose además en una práctica imposible de controlar<sup>46</sup>.

Lo anterior nos induce a tomar los datos relevantes de la producción del capibara en nuestro país, aunque es bien válido dejar presente la contundencia y exactitud con la realidad de lo expresado por Chiriví en 1969 (concepto anotado en páginas anteriores, cuando habla sobre la magnitud del comercio ilegal del capibara y sus derivados.

---

<sup>45</sup> OJASTI. Utilización de la fauna en América latina. Situación y perspectivas para un manejo sostenible. 1ra. edición. Roma. 1993. p.8, 49, 51, 116, 122, 132, 143, 161, 175.

<sup>46</sup> CAMACHO. Op. cit., p. 1995. p. 220.

A partir entonces del conocimiento de estas fuentes relacionamos la demanda histórica, así, analizando la forma de estipular los años y las cantidades de capibaras en cada uno, para decirlo de otra forma, hallar las coordenadas, tomamos las encontradas en la investigación, mismas que han de servir tanto para el estudio de oferta como el de la demanda.

Como el proyecto ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA tiene como meta la venta de animales en pié, procedemos a hacer las conversiones respectivas para presentar estas cifras, mediante la fórmula  $n = K/40$ ; donde n: Es el número de capibaras, K: Es el peso de cada animal, y 40: es la constante mínima de peso por animal; de 1.960 a 1.963 = 1.349.612 kilos = 33.740,3 capibaras, de 1.970 a 1.975 = 2.774.400 Kilos, que corresponden a 69.360 capibaras, de 1.979 a 1.984 = de 60.000 a 80.000; promediamos en 70.000 capibaras y en 1.994 = de 1.500.000 a 3.750.000 Kilos; promediamos en 2.625.000 Kilos, lo que nos da 65.625 capibaras.

Se hace el cálculo: Cantidad de animales por año, teniendo que  $33.740,3 / 3 = 11.246,76667$ ;  $69.360 / 5 = 13.872$ ; **70.000** y **65.625** capibaras.

Para hallar una temporalidad exacta de los años a estipular, se toman las fechas: de 1.960 a 1.963; de 1.970 a 1.975; de 1.979 a 1.984 y 1.994, aplicamos la fórmula para hallar el año medio:  $X = \sum X / n$ ; quedando promediados los años: 1.961,5; 1.972, 5; 1.981,5 y 1.994; como nos daría los principios de decenio + 2,37, por tanto aproximamos: **1.962**, **1.972**, **1.982** y **1.992**. Año promedio para tabla**1.977**. Aplicamos:

Cuadro 17. Datos capturados sobre la demanda del capibara.

AÑO	CANTIDAD DE CAPIBARAS
1.962	11.246,8
1.972	13.872
1.982	70.000
1.992	65.625

Fuente: CONCHA Y VARGAS. 1.980, 1.990, OJASTI. 1.993. CAMACHO. 1.995.

## 2.3.2 Demanda actual.

2.3.2.1 Descripción de características de la población. Para hallar la población consumidora de capibara, de la manera mas veraz y acertada, se procede ha desarrollar un cruce de cuatro (4) informaciones del último censo realizado por el DANE, de la siguiente forma: La población total de la ciudad de Bogotá, es potencial consumidora del producto, con especial incidencia la población económicamente activa cuyo sitio de origen son los departamentos consumidores de este; teniendo como tales a: Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Vaupés y Vichada, familias consumidoras de carne en proporción de por lo menos tres (3 Kg/m) kilos al mes (ver anexos H y I), así las cosas hablamos de un déficit enorme de oferta, constituyendo una demanda insatisfecha del producto, esto a su vez ha causado un gran interés por parte de las Corporaciones Autónomas regionales en distintos departamentos y del Gobierno Nacional por promover el cultivo intensivo de ésta y otra gran cantidad de especies en vía de extinción, a lo cual, CORPOMOJANA, CORMACARENA, CORPOORINOQUIA, EL SENA, y otras instituciones están dispuestas a instruir, facilitar el pie de cría, y brindar toda la asesoría necesaria para los fines propuestos, destacando las virtudes de la carne del animal, el atractivo pecuniario que conlleva la comercialización de este y las facilidades y rentabilidad en su mantenimiento.

Por lo anterior, se considera como se mencionó en la caracterización del demandante, a toda la población capitalina como clientes potenciales.

Para establecer la justificación que existe de crear un criadero de capibaras es necesario recurrir a las fuentes primarias y secundarias, hacer un riguroso análisis del comportamiento de la demanda y generar a partir de ello expectativas. Ante el celo en la información, por cuanto el comercio ilegal se infiltra permanentemente en las operaciones comerciales de las especies en vías de extinción, recurrimos a el POT de la Ciudad de Santa Fe de Bogotá y al último censo DANE, para calcular la cantidad de habitantes que reúnen las características específicas de nuestra demanda actual.

De los seis millones trescientos veintidós mil setecientos dos (6'322.702 h) habitantes<sup>47</sup> que tiene la ciudad de Bogotá, el 59,3%<sup>48</sup> son económicamente activos con capacidad de compra, lo cual nos totaliza tres millones setecientos

---

<sup>47</sup> POT Bogotá. Op. cit. Impactos y Consecuencias

<sup>48</sup> Cruce de información POT Bogotá, Censo DANE.

cuarenta y nueve mil quinientos noventa y nueve (3´749.599 h) habitantes<sup>49</sup>, de los cuales quinientos treinta mil (530.000 h) reúnen lo expuesto en la descripción de las características de la población (pertenecen a los Departamentos consumidores de esta carne por tradición), los cuales están distribuidos en ciento cinco mil quinientos Cuarenta y tres (105.543 f)<sup>50</sup> familias y son consumidores de por lo menos tres (3 k) kilos de carne al mes, así tendremos:  $105.543 \times 3 = 316.629$  kilos de capibara mensuales, es decir que al año el consumo promedio son 3.799.548 kilos; recurriendo a nuestra constante de peso;  $3.799.620 / 40 = 94.988$ , por lo cual tenemos como demanda mínima actual de noventa y cuatro mil novecientos ochenta y ocho capibaras / año, aproximadamente; la conversión anterior se efectuó a capibaras, pues es la presentación de nuestro producto (en pié). Ahora bien si comparamos de 1.992 a 2.002, el ascenso es suficientemente perceptible; atribuimos lo anterior al conocimiento que tiene la comunidad a cerca del producto. Los costos de producción y la capacidad reproductiva del animal dan pié para que su precio pueda competir en el mercado con el de otras clases de animales, para a futuro ampliar la cobertura, siempre y cuando la Ley colombiana permita el incremento de los espacios reproductivos, pues la comercialización se abre paso por medio de la publicidad que se ha desplegado en torno a una cultura de desarrollo sostenible.

2.3.3 demanda futura. A pesar que los análisis de inversión en su mayoría de veces se realiza a cinco años, la presente prospección la haremos a diez (10) años, con el ánimo de predecir tentativamente la vida del proyecto a desarrollar (ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA), dado que la vida activa de la Empresa Asociativa de Trabajo creada para este propósito es esa.

Para trabajar la demanda, se usa el modelo causal de regresión, el cual nos permitirá avizorar a partir del análisis de la demanda histórica, la demanda futura, por tal razón se retoman los datos anteriores, para sobre él hacer la regresión utilizando el método de los mínimos cuadrados.

---

<sup>49</sup> Censos DANE 1993: Población de 12 años y más censada en hogares particulares, por condición de actividad económica según Departamento y áreas.

<sup>50</sup> Ibid. Población total censada en hogares particulares por Departamento de nacimiento según Departamento de residencia.

Cuadro 18. Trabajo de datos por mínimos cuadrados.

AÑO	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.962	-40	11.247	1.600	126.490.510	-449.880
1.972	-20	13.872	400	192.432.384	-277.440
1.982	0	70.000	0	4.900.000.000	0
1.992	20	65.625	400	4.306.640.625	1.312.500
2.002	40	94.995	1.600	9.024.050.025	3.799.800
	<b>0</b>	<b>255.739</b>	<b>4.000</b>	<b>18.549.613.544</b>	<b>4.384.980</b>

Fuente: las autoras

Hallamos primero que todo la pendiente de la recta y el intercepto, en aras de saber posteriormente el grado de correlación o de confiabilidad que hay en ella, para lo cual encontramos que  $R = 0,9373 = \mathbf{0,94}$ . Lo anterior nos demuestra que es aceptable la correlación entre las variables tiempo y demanda, pues está dentro del rango:  $0 \leq \mathbf{0,94} \leq 1$ , factor que nos indica que el modelo trabajado es confiable. Por lo anterior procedemos a hacer la proyección de la demanda, inicialmente sobre el cuadro, el cual nos indica las coordenadas de ejecución. Primero que todo se definen los años que se desean estudiar; que naturalmente deben coincidir con el deseo de saber la demanda para los años en que las primeras manadas de capibaras inician a estar aptas para el mercado, por tanto hallamos desde el año 2.004 en adelante hasta el 2.012, que es el año diez de vida del proyecto, momento que hemos estimado para que la comunidad siga sola siendo artífice de su destino. Para mejor ilustración se hará la tabla serie de años y cantidad de animales explotados.

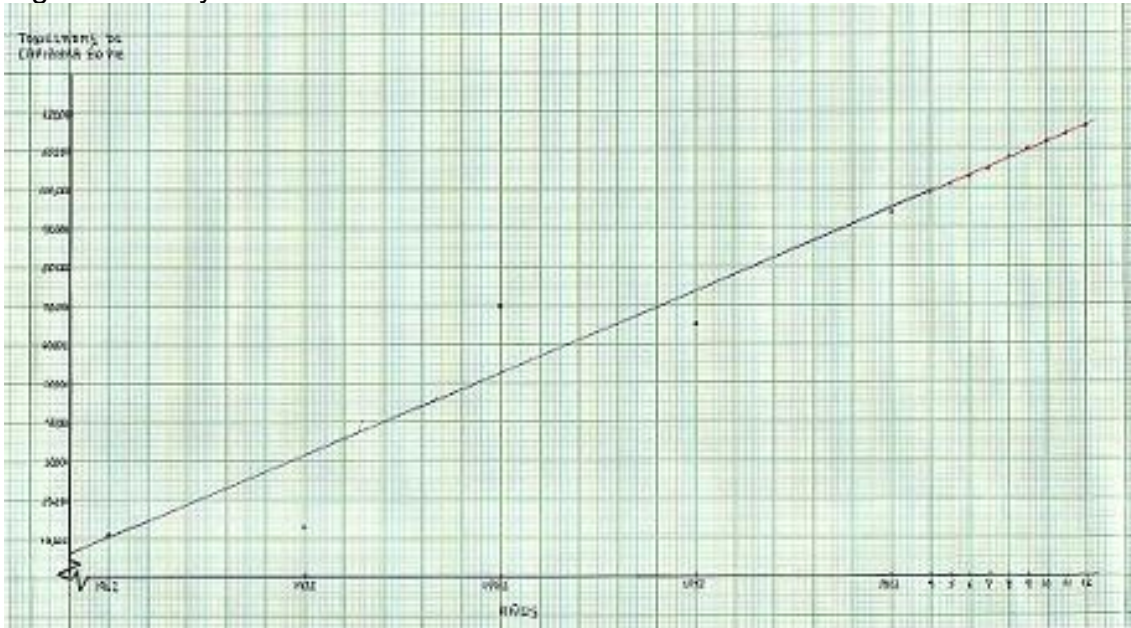
Cuadro 19. Demanda proyectada de capibaras 2.004 – 2.013.

2004	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 44)$	► 99372 capibaras
2005	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 46)$	► 101564 capibaras
2006	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 48)$	► 103756 capibaras
2007	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 50)$	► 105948 capibaras
2008	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 52)$	► 108140 capibaras
2009	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 54)$	► 110332 capibaras
2010	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 56)$	► 112524 capibaras
2011	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 58)$	► 114716 capibaras
2012	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 60)$	► 116908 capibaras
2013	$Y = a + b X$	$Y = 51147,76 + (1096 \times 62)$	► 119020 capibaras

Fuente: las autoras.



Figura 3. Proyección de la demanda.



Fuente: las autoras

En la Figura anterior, en la lluvia de puntos, se encuentra expuesto el comportamiento de la demanda, podemos observar la tendencia inicial de ascenso lento, pero el evento legal de los años 80<sup>s</sup> generó un cambio drástico disgregante, causante de un 6% de dispersión en el factor de correlación; sin embargo posteriormente sigue un período de acomodamiento, que nos remite a interpretar este proceso de ajuste como recíproco y compensado.

El reordenamiento o estabilidad comportamental de la proyección, demuestra que la demanda se regulariza de manera ascendente demostrando un mercado creciente.

## 2.4 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA

Es indudable que la oferta de nuestro producto (capibara), ha estado siempre, durante su proceso, por debajo de su potencial real referente a la demanda, dilucidando con esto el gran déficit de oferta que ha existido en el mercado, hecho observado en la gran aceptación y consumo en épocas de supuesta sobreexplotación.

El tipo de oferta que presentamos en el proyecto ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA, es oligopólica<sup>51</sup> por cuanto existen pocos productores de capibara, y estos pocos que tienen licencia de funcionamiento otorgada por el Gobierno intentan inútilmente cubrir el mercado, originando la caza furtiva y su comercialización ilícita. Las condiciones de comercialización y cría del capibara son reglamentadas, como ya se mencionó, por el Gobierno Nacional, así como las cantidades a ofrecer, calidad y precio, éste último para los casos de exportación directa.

Fenómenos como la superprotección a las especies en vías de extinción, la dificultad de encontrar el producto en la misma cantidad por sobreexplotación y el bajo precio directamente proporcional a la facilidad del cuidado, hacen bien competitivo este producto con las carnes puestas en el mercado.

2.4.1 Oferta histórica. Haciendo un recorrido histórico cuantitativo de cuatro décadas, perfilamos nuestras directrices hacia un análisis de los diversos factores que han tenido incidencia sobre la oferta, los cuales nos dan luces para una reflexión sobria y nos aportan la posibilidad de generar estrategias para identificar las falencias productivas, entre estos tenemos: Político legal, económico, social, cultural, etc., a la luz de también múltiples variables.

Es increíble que en el momento que se inicia la legalización de una explotación (década de los 80), asciende la oferta casi un 400%<sup>52</sup>, y no se generen proyectos productivos que sostengan este incremento a nivel: Oferta – demanda. Por tal razón, es conveniente que el Estado fortifique Planes de contingencia<sup>53</sup> en pro de la naturaleza pero impulsando sistemas productivos que equiparen la economía, para eso es importante retomar lo que se trató en el marco conceptual en referencia a la responsabilidad compartida Gobierno-comunidad.

Como todos los productos básicos posicionados en el mercado; el precio del capibara ha tenido un ascenso sostenido de acuerdo a la inflación, a pesar que los insumos para su explotación no revisten alto costo, ni el mantenimiento del animal mayores sacrificios, sin embargo la relación directa que existe con lo mencionado en el párrafo anterior, hace ineludible la asunción de una política de producción, es decir una empresa de actividad agropecuaria<sup>54</sup>, pues la demanda

---

<sup>51</sup> CONTRERAS. M. Formulación y Evaluación de Proyectos. Op. cit., p. 187.

<sup>52</sup> OJATSI. Utilización de la fauna en América latina. Op. cit., p. 116.

<sup>53</sup> RIVEROS Manuel, Los sistemas de información y la Administración. UNISUR. 1997. p.50.

<sup>54</sup> CONTRERAS Marco E. Fenomenología de la Empresa. Op. cit., p.221

sin manejo acertado, va generando un déficit que redundará posteriormente en carestía, debido a la disminución de la capacidad de oferta (producto agotado), es decir, sin políticas buenas de manejo y gestión empresarial, la oferta y la demanda son literalmente inversamente proporcionales.

Se mencionó con anterioridad que el comportamiento de la oferta ha sido influenciado directamente por diferentes factores, y lo corroboramos sustentados en los apartes textuales que se mencionaron para la demanda, los cuales nos demuestran fehacientemente, que si bien es cierto en los años 60 la explotación del capibara atendía la escasa demanda nacional, no se podía pensar siquiera en exportar para países que estaban solicitando el producto, tales como: Estados Unidos, Polonia y Japón; pues a partir de la Resolución 7 de 1960, por medio de la cual el INDERENA reglamentó el aprovechamiento del capibara, en los 70, no ascendió considerablemente la oferta, en los 80, inicia una política de explotación que generó el ascenso de oferta de un 400%, la cual fue satisfecha con una demanda que estaba comprimida e insatisfecha; a partir de los años 90, la oferta y la demanda no van de la mano, pues regresa la restricción, liderada por políticos que no saben de economía, y si saben de ésta, no saben reglamentar la sustentabilidad; un factor positivo en esta década es la licencia ambiental para tres (3) zocriaderos semiextensivos en la región de los llanos orientales. Cuantificamos entonces:

Cuadro 20. Datos capturados sobre la oferta de capibara.

AÑO	CANTIDAD DE CAPIBARAS
1962	11.247
1972	13.872
1982	70.000
1992	65.625

Fuente: CONCHA Y VARGAS. 1980, 1990, OJASTI. 1993. CAMACHO. 1995.

2.4.2 Oferta actual. Son considerados como competencia de este proyecto, los cultivos de capibara licenciados en el país, así como los comerciantes ilegales, que aunque constituyen una alta oferta del capibara, constituyen también la causa de su extinción y por tanto dentro de poco dejarán de ser competencia, pues las corporaciones de tipo ambiental están tomando cartas en el asunto, de la mano del Gobierno Nacional en el control de caza furtiva y explotación de esta especie. Los productores licenciados, se ubican en las zonas de Llanos Orientales (Arauca, Casanare, Guaviare y Meta), Hoya del río San Jorge y la Mojana (Cesar). Su

capacidad instalada está entre los 1000 animales para cría intensiva, y 15.000 para cría semiextensiva, como lo dicta la reglamentación Nacional, el uso de su capacidad está supeditado a los decretos que lo coordinan; igualmente se puede hablar del volumen de capibaras que están comercializando como dependiente de su administración interna y las políticas que los reglamentan, pues la mayoría de criaderos compran los alimentos del animal, haciendo poco rentable la producción.

Dentro de los 13 competidores licenciados, encontramos: Cinco (5) semiextensivos en los Llanos Orientales, repartidos en los Departamentos anteriormente mencionados, de los ocho (8) intensivos tenemos cinco (5) en los Llanos, respaldados por el SENA, en cuyo espacio (Granja el Hachón) de Villavicencio funciona uno, y los otros tres (3) en la Mojana y el bajo San Jorge, en los municipios de Majagual, San Marcos y el Caimito en el departamento de Sucre, estos coordinados por CORPOMOJANA, también en asocio con el SENA. A futuro se fortificarán nuevos criaderos, pues algunas entidades como CORPORINOQUIA, CORPOMOJANA y otras, están en ese propósito, fenómeno que abre expectativas de exportación en volumen.

La calidad del producto ofrecido por la competencia es alta en todos los aspectos, pues las Corporaciones Autónomas Regionales, en sus visitas, se encargan de vigilar y controlar entre otros, este aspecto. Caso contrario, el comercio ilegal que no posee controles de higiene, alimentación, estado de salud de las especies, control de natalidad y morbilidad, y en efecto su caza se realiza bajo las condiciones más deplorables de higiene.

La garantía de calidad del producto constituye un servicio especial del mismo, además se ajustará a las normas ISO 14000, "...las cuales consisten en una serie de procedimientos asociados a dar a los consumidores una mejora ambiental continua de los productos y servicios que proporcionará la inversión, asociada a los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente, a deferencia de las normas ISO 9000, que sólo consideran las normas y procedimientos que garanticen a los consumidores que los productos y servicios que provee el proyecto cumplen y seguirán cumpliendo con determinados requisitos de calidad"<sup>55</sup>; los canales de comercialización utilizados por la competencia serán los mismos nuestros (mercado homogéneo)<sup>56</sup>, la diferencia radica en las políticas internas de manejo del criadero, así como las estrategias de venta y planes de expansión, dentro de los cuales se contempla a

---

<sup>55</sup> SAPAG Nassir y otro. Op. cit.

<sup>56</sup> OSPINA .Edison. Fundamentos de Economía. UNAD. 1999. p. 84.

futuro el establecimiento de dependientes del criadero para incrementar la producción bajo los condicionamientos legales y de esta manera cubrir la demanda insatisfecha a niveles nacional e internacional, porque los comerciantes ilegales se acercan a su desaparición.

La tecnología utilizada en la cría tanto intensiva como semiextensiva del capibara no es de punta, mas bien si rudimentaria, por no requerir mayores inversiones en los establecimientos, y si conocimientos de su manejo y cuidados, mismos que supervisarán las CAR, la Oficina Nacional de Control y vigilancia, y la División de Fauna Terrestre.

En cuanto a las agremiaciones que agrupan a los competidores, se explicitan en el acuerdo 039 de 1985, con su resolución 0017 de 1987, para nuestro caso particular, es indispensable resaltar el artículo Octavo del mismo, en el que enuncia la comprobación de sanidad, calidad y buen trato, por la División de Fauna Terrestre, previo concepto favorable de alguna Facultad o Departamento Universitario, que en nuestro caso sería nuestra Universidad.

Concluyendo; en la actualidad, año 2003, tercero del siglo XXI, en el cual la sostenibilidad y sustentabilidad son palabras de uso permanente (pero sólo palabras), se atiende a satisfacción un 37% de la demanda con dos (2) licencias semiextensivas más, para un total de cinco (5) y ocho (8) intensivas, para dar un total de trece (13) licencias, que se explican de la siguiente manera: “Cinco licencias de cría semiextensiva”<sup>57</sup>; lo cual proporciona con todo su potencial setenta y cinco mil (75.000) capibaras y “ocho licencias de cría intensiva”<sup>58</sup>, que igualmente a plena satisfacción proporcionan ocho mil (8000) animales; si sumamos estas cantidades, nos totaliza ochenta y tres mil (83000) capibaras, de los cuales son aprovechables un 40%<sup>59</sup> para regular o equilibrar la producción, tenemos en todo el país una producción legal de treinta y tres mil doscientos (33.200) capibaras frente a una demanda potencial para esta época de noventa y cinco mil (95.000) animales.

2.4.3 Oferta futura. Como fue planteado ya en la demanda, la extrapolación de los comportamientos histórico y actual, originan una demanda insatisfecha que pretendemos cubrir paulatinamente de acuerdo a la producción creciente, por lo que las variables independiente (tiempo) y dependiente (oferta), se manejarán con

---

<sup>57</sup> ASOCARS. Información sobre capibara. 2002.

<sup>58</sup> Ibid.

<sup>59</sup> NEGRET. Op. cit., p. 116-124.

el método de mínimos cuadrados para la predicción de la oferta, pues ante la desviación de la línea de forma descendente es tan notoria, su correlación no permitió ceñirla a ninguna otra fórmula, como son: Curva de ajuste exponencial, curva de ajuste potencial y curva de ajuste logarítmico<sup>60</sup>.

Cuadro 21. Trabajo de datos de la oferta por mínimos cuadrados

AÑO	X	Y	X2	Y2	XY
1.962	-40	11.247	1.600	126.490.510,2	-449.880
1.972	-20	13.872	400	192.432.384	-277.440
1.982	0	70.000	0	4.900.000.000	0
1.992	20	65.625	400	4.306.640.625	1.312.500
2.002	40	33.200	1.600	1.102.240.000	1.328.000
	<b>0</b>	<b>193.944</b>	<b>4.000</b>	<b>10.627.803.519</b>	<b>1.913.180</b>

Fuente: Las autoras.

Se utilizará de igual forma que la demanda, mediante el método de regresión lineal, hallando primero el grado de correlación que es (0,5426); lo anterior nos demuestra que la correlación es medianamente confiable, procedemos a hacer el la proyección, que posteriormente será cotejada con la demanda para hacer su análisis tipológico. Como se efectuó la proyección de la demanda a diez años, haremos lo mismo con la oferta.

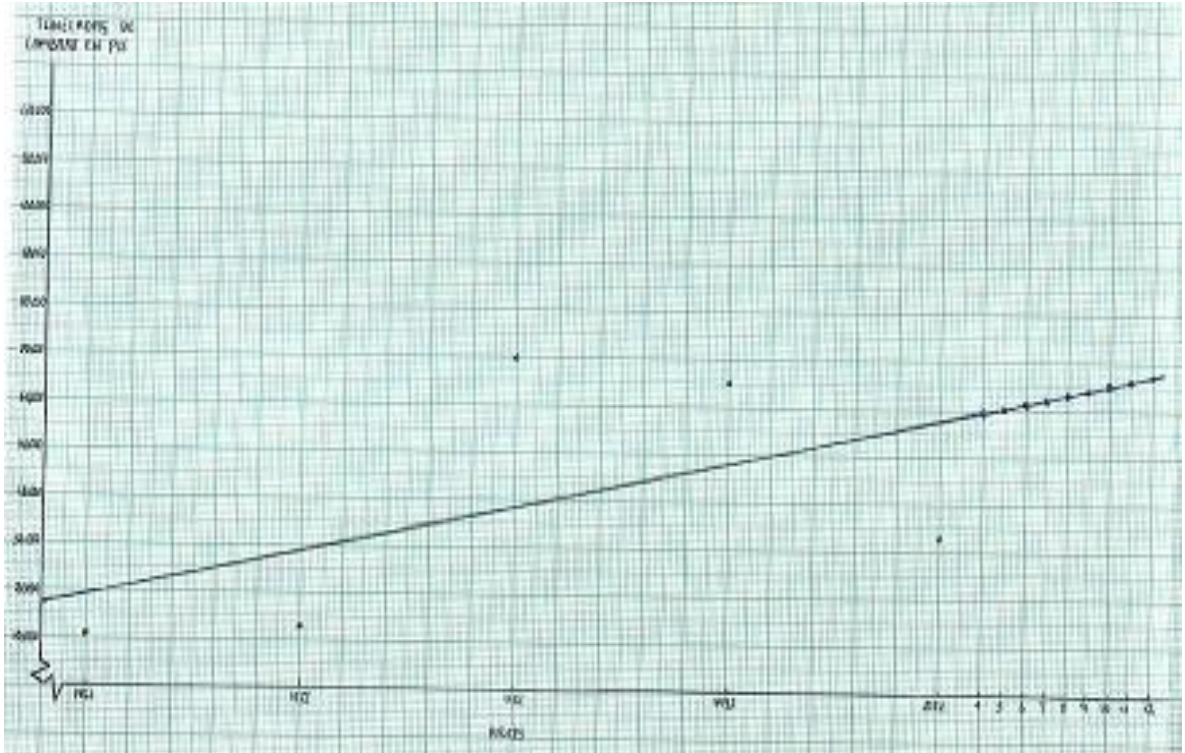
Cuadro 22. Oferta proyectada de capibaras 2.004 – 2.013.

2.004	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 44)$	► 59.834 capibaras
2.005	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 46)$	► 60.790 capibaras
2.006	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 48)$	► 61.747 capibaras
2.007	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 50)$	► 62.704 capibaras
2.008	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 52)$	► 63.660 capibaras
2.009	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 54)$	► 64.617 capibaras
2.010	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 56)$	► 65.573 capibaras
2.011	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 58)$	► 66.530 capibaras
2.012	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 60)$	► 67.487 capibaras
2.013	$Y = a + b X$	$Y = 38.788,76 + (478,295x 62)$	► 68.444 capibaras

Fuente: las autoras

<sup>60</sup> CONTRERA, M. Formulación y Evaluación de Proyectos. Op. cit., p. 161-164.

Figura 4. Proyección de la oferta.



Fuente: las autoras

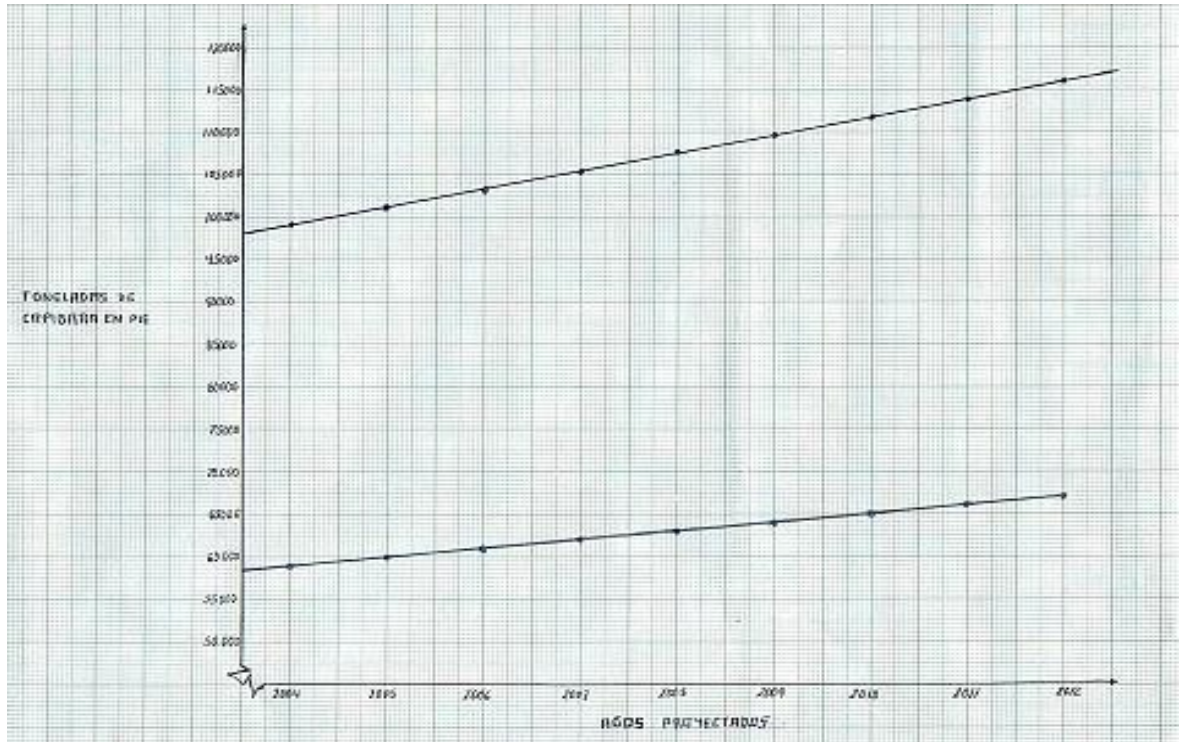
## 2.5 DETERMINACION DEL TIPO DE DEMENDA

Cuadro 23. Situación proyectada para el mercado del capibara.

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>
2.004	99.372 capibaras	59.834 capibaras
2.005	101.564 capibaras	60.790 capibaras
2.006	103.756 capibaras	61.747 capibaras
2.007	105.948 capibaras	62.704 capibaras
2.008	108.140 capibaras	63.660 capibaras
2.009	110.332 capibaras	64.617 capibaras
2.010	112.524 capibaras	65.573 capibaras
2.011	114.716 capibaras	66.530 capibaras
2.012	116.908 capibaras	67.487 capibaras
2.013	119.020 capibaras	68.444 capibaras

Fuente: las autoras

Figura 5. Interpretación gráfica de la clase de demanda.



Fuente: las autoras

Se observa claramente el tipo de demanda, dilucidando que **es una demanda potencial insatisfecha**<sup>61</sup>. El método aplicado, obtuvo un grado de confiabilidad de **0,94**, esto indica unas altas perspectivas de éxito; las probabilidades de fracaso son bajas (ver análisis de sensibilidad), y en caso de existir dependerían de la casi nula posibilidad de que la tasa de natalidad del capibara sea inferior a la aquí expuesta, para que esto suceda el pie de cría debe estar constituido por animales enfermos y debe existir una alta tasa de morbilidad de neonatos, cosa casi imposible debido a la supervisión y cuidados que se llevarán a cabo, por lógica de manejo empresarial y porque lo exige la Ley, además se conoce que el capibara es un animal al que no afectan los cambios climáticos.

La confiabilidad en el éxito de la entrada al mercado de nuestro proyecto, depende de las siguientes razones:

- La demanda es potencialmente insatisfecha.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales han iniciado el favorecimiento a proyectos proteccionistas.

<sup>61</sup> CONTRERAS, M. Formulación y Evaluación de Proyectos. Op. cit., p. 126.



- Para iniciar el proyecto constituimos una EAT, que tiene el aval del Estado y el apoyo constitucional y de la nueva normatividad.
- Los costos más elevados son los de infraestructura, pero se subvenciona con trabajo en equipo.
- Hay una demanda insatisfecha en el extranjero que no se ha podido suplir por falta de producto.
- La normatividad del Estado está comprometida con las empresas nacientes en lo referente a apoyo financiero de proyectos, mediante créditos.

## 2.6 EL PROVEEDOR

2.6.1 Características del proveedor. Como proveedores potenciales están RODAQUIMICOS en la calle 14 N° 14-29, Santa Fe de Bogotá, con treinta y seis (36) años de experiencia en el ramo de la importación, preparación y distribución de precursores químicos. Su escogencia se debe a la calidad de sus productos y los ramos que maneja, los cuales tienen bastante incidencia en el hacer agropecuario.

De otra parte Químicos ORBE de la carrera 13ª N° 12-16, también en la ciudad de Bogotá, con tres sucursales en la misma ciudad, con veintiocho (28) años de experiencia en el ramo. Se escoge como segunda opción por la gran variedad de productos que expende, aunque con mayor énfasis en los productos de buena rotación o mas comerciales.

2.6.2 Características de los insumos o materias primas. Los insumos a adquirir del mercado, serán traídos directamente de la ciudad de Bogotá en la cual existen la mayoría de casas productoras de estos, con el ánimo que la calidad sea óptima, y el precio favorable. Colocando énfasis en la calidad, ya que diariamente salen al mercado productos nuevos, se opta por adquirir los mas experimentados y en ese aspecto estar también a la vanguardia, mientras se genera a partir del entorno caqueteño y mas específicamente de la ciudad de Florencia, productos que replacen los existentes en el mercado.

Los insumos químicos del tipo requerido, son de fácil acceso, bastante competencia y no presenta dificultades ni para el transporte ni por licencias sanitarias u otros vetos legales. Por tratarse de un proyecto agropecuario, en el cual la gran mayoría de insumos los produce el entorno, máxime cuando la empresa constituida para la producción, genera a partir de su trabajo agrícola todo

lo requerido para la manutención del capibara, se ubicará detalladamente los insumos en dos renglones a saber: Los que hay que adquirir (se denominarán comprados) y los que se producen en el entorno, que obviamente se denominarán (producidos).

- Ivermectin ( \* Ivomec ). Es un desparasitario sistémico interno y externo; su aplicación es por vía subcutánea, pero elimina parásitos internos (amebas, tenia, oxiuros, etc.) y externos (garrapatas y nuches) en el capibara, cabe anotar que se está combatiendo de esta forma la principal fuente de muertes de estos roedores.
- creosota ( \* Creolina ). Es un derivado del alquitrán, por destilación, se utiliza para desinfectar los nichos y sitios de estadía del capibara.
- Amitraz ( \* Ganabaño ). Desparasitario externo, para aplicación con bomba aspersora sobre el pelaje del animal, el objetivo es ayudar a la limpieza externa del animal, la cual está afectada por moscas, garrapatas y nuches.
- Sal mineralizada. Se obtiene de la extracción sódica del agua marina, la cual se procesa en manaure (Guajira Colombia), para cuya presentación y puesta al servicio de los ganaderos se arregla con otros minerales y vitaminas que la fortifican, ayudando a generar peso y fibra en el ganado.
- Comida (caña, pastos y hortalizas). De las cuatro (4) hectáreas a sembrar en caña panelera, se producen aproximadamente mil trescientas (1.300) toneladas/año de cogollo, de las dos (2) hectáreas en pasto se recogen aproximadamente mil seiscientas (1.600) toneladas/Año; es decir aproximadamente ochocientas (800) toneladas/corte, y de las dos (2) hectáreas de hortalizas, se extraerán para los capibaras, doscientas (200) toneladas/año aproximadamente.
- Abonos orgánicos. En las cantidades de comida anteriormente especificadas, se tiene un promedio alimenticio para mil setecientos (1.700) capibaras, cómo se plantea mantener menos animales que esta proporción, tenemos entonces: Que los excedentes, las malezas y demás sobrantes de las ocho (8) hectáreas en producción, servirán para la elaboración de compost's y bocachis, lo mismo que caldos microbianos y funguicidas naturales.

Las normas ISO 14.000, regulan todo lo que tiene que ver con medidas especiales en cuanto a venta de insumos, y su utilización la reglamentan las CAR<sup>s</sup>; para la construcción de los nichos se utilizarán materiales de la región (guadua, madera)

2.6.3 Análisis de los precios de los insumos y materias primas. Para reducir costos, los insumos líquidos vendrán en cuñetes de cinco (5) galones, los

inyectables el frasco de litro y las sales por bultos que naturalmente se comprarán por toneladas, teniendo en cuenta que su empaque responda al transporte, que como ya se mencionó en el estudio del entorno es en un 100% por carretera asfaltada.

El objetivo de la Empresa Asociativa de Trabajo (EAT) creada para este propósito, es “mejorar las condiciones de vida de sus asociados y poner a disposición de la colectividad bienes o servicios, siempre y cuando estén acordes con la salvaguarda del medio ambiente”<sup>62</sup>, para tal propósito, de manera se contará con instrucción permanente para remplazar; si no en su totalidad, si en un alto porcentaje los productos químicos, para propender por una producción limpia, pues el mercado exterior, que es el objetivo a largo plazo del presente proyecto, requiere productos libres de sustancias químicas, punto al que hay que llegar como estrategia de competitividad en el extranjero.

## 2.7 COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

2.7.1 Estrategias. Agente vendedor. Todas las posibilidades de distribución son estudiadas; como administradores y proyectistas se sometió a evaluación esta alternativa acorde con las características del mercado (demanda, oferta), y no resulta una opción pertinente. El manejo de distribución por intermedio de los agentes implica una salida de presupuesto en el pago de un salario, sabiendo que se tienen los contactos directos con quienes constituyen la demanda (mayoristas) para que éstos lo comercialicen con minoristas y a su vez éstos con el consumidor final.

2.7.1.1 Minoristas. No constituyen una buena opción porque obligan a buscar mas demandantes (consumidores finales) y esto implicaría una menor demanda puesto que ellos compran al detal y los volúmenes de este tipo de venta conllevan un mayor esfuerzo con la obtención de volúmenes inferiores de venta.

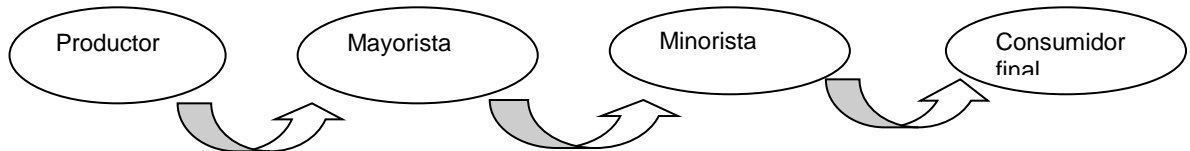
2.7.1.2 Mayoristas. Dentro de los estudios realizados por los proyectistas, es el canal mas opcionado para la distribución del producto, puesto que la compra realizada por un solo comprador de este tipo equivale a la compra de gran cantidad de minoristas y por su puesto de consumidores finales; otro aspecto favorable de este canal es la garantía de su mantenimiento como consumidor de nuestro producto ya que son empresas consolidadas, con varios años de

---

<sup>62</sup> Estatutos EAT “La Manigua”. Capítulo II. Artículo 5°. Objetivos.

trayectoria en el mercado, que manifiestan su necesidad del producto objeto de este proyecto, porque posibilita el cubrimiento de mercados grandes y cubrir mayores distancias (que es nuestro pretendido), la trayectoria del canal será como muestra en la figura 6.

Figura 6. Trayectoria del canal.



Fuente: Las autoras.

2.7.1.3 Consumidores finales. Este canal no representa garantías para la comercialización de nuestro producto por representar un incremento en los esfuerzos de venta (conocimiento sobre el producto, promoción, publicidad, el mismo proceso de la venta), el pormenorizado (venta por libras, kilos) nada coherente con la concepción del proyecto pues nos obligaría al sacrificio del animal, cuando en verdad se pretende su comercialización en pie.

De otro lado, tenemos muy clara la necesidad de comercializar el 40% de la existencia por mes puesto que se deja el pie de cría y se sostienen las escalas de crecimiento del animal en aras de un desarrollo sostenible (sustentable).

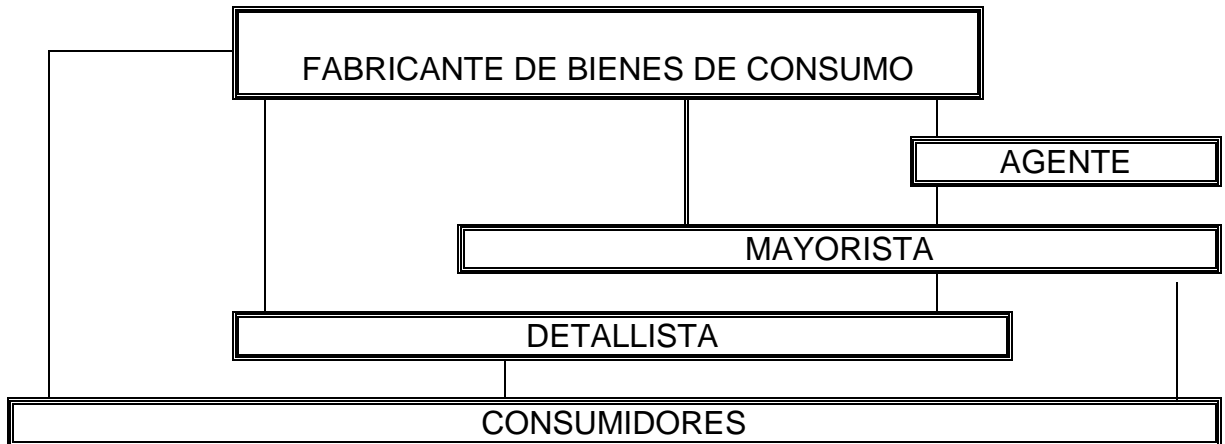
## 2.7.2 Canales de distribución.

2.7.2.1 Etapas del canal. Nuestro caso concretamente es un canal de dos etapas<sup>63</sup>, como lo muestra la figura 7, ya que la EAT “La Manigua” distribuye a mayoristas (el Venado Gris).

---

<sup>63</sup> SAPAG Nassir y otro. Op. cit., p. 243.

Figura 7. Canales de distribución de capibara.



Fuente: Las autoras

De forma sucinta se explica el proceso; el pie de cría se trae de diferentes criaderos, y en relación con las CAR<sup>s</sup> se traen individuos del medio natural, cuando inician su madurez reproductiva se terminarán las adecuaciones ó infraestructura, es decir que el producto nacerá y se desarrollará en el criadero, al adquirir un peso promedio de cuarenta a cincuenta (40 -50) kilos (etapas supervisadas y controladas) se preparan para comercializarse; a este momento ya se encuentra el otro 40% de animales listos para el mismo proceso. Al criadero, llegan los compradores (El venado gris) con vehículos adaptados para el transporte del animal en pie, la cancelación del producto, como la de sus similares es pago inmediato, de ahí en adelante corresponde el proceso a nuestros compradores, quienes se encargan del sacrificio y venta del producto y subproductos.

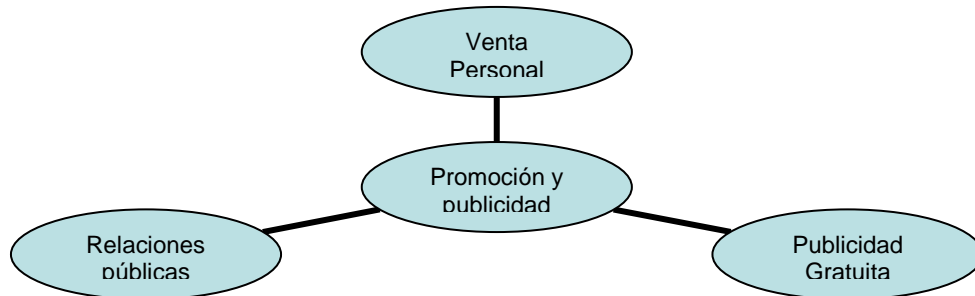
2.7.2.2 Promoción y publicidad. Afortunadamente contamos con el apoyo de las CAR: CORPOMOJANA y CORPORINOQUIA, con las cuales hemos tenido hasta ahora comunicación impersonal y CORPOAMAZONIA, con la que efectuamos relación directa; estas son entidades del Estado, que tienen vivo interés en preservar la especie y patrocinar los criaderos mediante el apoyo técnico, logístico, facilitando el pie de cría en óptimas condiciones y el control y vigilancia permanente para la instalación y ejecución del zocriadero. Las Corporaciones mencionadas, facilitan los contactos con los compradores de carne y animal en pie, como incentivo a quienes lo cultivan.

Como proyectistas, tenemos que buscar estrategias de penetración de mercado, que promuevan la comercialización del producto, en este caso, se opta por

enfatar en los requerimientos de ley, así como en mostrar a nuestros compradores en sus visitas al criadero, los atributos del producto que redundan en las óptimas condiciones de calidad del producto que están adquiriendo, la apreciación del impacto ambiental positivo, de aguas, de alimentos para el capibara, en los controles, etc. (normas ISO 14.000); a largo plazo, con el incremento del pie de cría se abrirán granjas hijas para incrementar la producción y se entablarán contactos para la exportación del producto, ya que para ello las corporaciones facilitan mucha información y estimulan a los productores.

La publicidad, como lo muestra la figura 16, tendrá tres (3) facetas importantes, la primera: Es la publicidad gratuita por medio de las relaciones con las CAR tutoras; la segunda<sup>64</sup>: Es la venta personal ratificada con la satisfacción de las necesidades del cliente (Venado Gris), de oportunidad, calidad, eficiencia, por el mayor valor del producto, la tercera<sup>65</sup>: Son las relaciones públicas, que dentro del programa del Estado y las CAR, nos permitirán figurar en internet<sup>66</sup>.

Figura 8. La publicidad.



Fuente: Las autoras.

2.7.2.3 Venta. Este ítem destaca en primera instancia el precio establecido para la comercialización del producto, que como ya fue analizado se estima en

<sup>64</sup> Ibid., p. 283.

<sup>65</sup> Ibid., p. 286.

<sup>66</sup> Ibid., p. 272.

\$4.398.975<sup>o</sup> la tonelada para el año 2.003, es decir, que el precio de la libra en pie es de \$2.199<sup>o</sup>; en cuanto a las técnicas, por tratarse de venta directa, son las cualidades de los ejecutivos del área quienes determinan el proceso, por lo que deben contar con un perfil bien definido: ser creativos, conversadores persuasivos, comunicadores eficaces, conocedores de las bondades del producto para prestar con él solución a los problemas o necesidades del cliente; para ser mas concreto se partirá de la técnica AIDAS<sup>67</sup>

2.7.2.3.1 Estrategias de venta. Se plantearon múltiples estrategias de venta, pero ante el alto índice de demanda insatisfecha y debido a que nuestra producción está ya encargada por dos empresas, optamos por divulgar nuestro producto a empresas comercializadoras, con miras naturalmente a futuro exportar; partimos del triangulo del valor<sup>68</sup>, en la búsquedas de ventajas competitivas, aplicando ideas creativas, conociendo los beneficios del producto para transmitir al comprador esta información de forma fidedigna con actitudes activas y servicio al cliente<sup>69</sup>.

El contacto con el comprador será permanente (vía telefónica, facsímile, e incluso personal) para cualquier eventualidad. El dinero y la cantidad (toneladas) de animal son acordados previamente; El Venado Gris consigna la suma de dinero; que desde el comienzo de la producción será de mil doscientos cincuenta (1.250) kilos por semana que por su parte se comprometen a venir por el animal pues cuentan con el transporte y tienen experiencia en el manejo para evitar el estrés de éste animal (muy susceptible a ello).

Una vez en el zocriadero, se pesan los animales y se conducen al vehículo donde son encapuchados uno a uno, y emprenden su destino final hacia Bogotá, por el camino se les hecha agua para propiciar el manejo adecuado y asegurar que lleguen en las mejores condiciones.

2.7.3 conclusiones del estudio del mercado. El estudio de mercado del capibara ha demostrado que es necesario incrementar la producción en diferentes regiones, que pueden acondicionarse para el desarrollo de criaderos incentivando la producción. En nuestra región, a través de la investigación realizada, pudimos darnos cuenta que es posible la implementación de criaderos aprovechando las características del entorno y consecuentemente sus aptitudes.

---

<sup>67</sup> GONZALEZ, Elsa y otro. Fundamentos de Mercadeo. 1999. p. 320.

<sup>68</sup> COHAN, Piter. Los Líderes en Tecnología. 1999, p. 110.

<sup>69</sup> Ibid., p. 301.

El capibara es de amplio espectro de utilización por sus bondades (aprovechamiento de carne, piel, grasa, vísceras, heces, etc.); el Estado en alianza con las CAR, propicia la implementación de criaderos a nivel semi-extensivo e intensivo mediante el apoyo logístico y las facilidades arancelarias para su exportación.

El Estado en procura de un mayor control sobre este tipo de criaderos, limita demasiado el manejo de dicha especie para su comercialización. El capibara tiene un amplio mercado mayorista para su redistribución en las ciudades capitales por ser un producto exótico. Su venta para el presente proyecto, se realizará “in situ”, disminuyendo costos de transporte, los cuales son asumidos por el comprador; sin embargo, como actividad post venta, habrá control en el proceso de embarque del animal asegurando su bienestar, buen manejo, evitar el estrés mediante la colocación de testeras e introduciéndolos en gaiolas.

Dice Negret “Por su alta capacidad reproductiva, tasa de natalidad, tasa de crecimiento, madurez sexual, capacidad de aumento de peso, comportamiento social, predisposición a la mansedumbre, gran calidad de carne y piel, se considera este roedor como uno de los recursos naturales animales mas valiosos y promisorios con que cuenta Colombia”<sup>70</sup>.

Los animales ganan en peso diario, entre 130 y 147 gramos bajo condiciones técnicas, haciéndolo más rendidor a menor costo. Es susceptible a enfermedades y parásitos comunes, pero bajo control, no representan preocupación; el tripanosoma tiene en el capibara hospedero natural, por lo que se dificulta un poco su erradicación, para ello se utiliza ivermectin; pero en general tiene alta resistencia a plagas y agentes patógenos, posee gran resistencia física.

Sus cualidades anfibas le confieren gran adaptabilidad a variaciones climáticas y de terreno aunque es asustadizo y nervioso y su explotación en confinamiento permite albergar un número considerable de ellos y las instalaciones para su mantenimiento no deben ser muy sofisticadas, pueden hacerse con materiales de la región; su hábitat es fácil de imitar.

---

<sup>70</sup> NEGRET. Op. cit.



De acuerdo a los gráficos (lluvia de puntos de la demanda), puede afirmarse que existe una fluctuación cíclica originada en aspectos de tipo político, social y económico a través del tiempo, que nos hace percibir que este proceso de ajuste es recíproco y compensado.

La oferta por su lado, es de tendencia secular, al igual que los precios. La baja oferta respecto a la demanda origina una demanda insatisfecha, teniendo en cuenta que los proveedores furtivos de capibara, están desapareciendo, acrecentando dicha demanda.

Los pocos oferentes, bien controlados y vigilados por el Estado presentan productos de alta calidad y se puede afirmar que no hay competencia, por el alto grado de insatisfacción de la demanda.

Los aspectos de comercialización, presentan un programa altamente positivo; por cuanto el Estado y las CAR promueven incentivos en este campo y brindan todo el apoyo logístico, tributario, legal y técnico, ni siquiera el proceso de venta presenta dificultades.

Los precios manejados por el gremio posibilitan un alto margen de utilidades ya que los insumos son pocos, de fácil consecución y de económico precio en el mercado.

Partiendo de una concepción ambientalista, dinámica, se pretende explotar al máximo los recursos, aportándole al medio ambiente un proceso limpio (sin químicos) de producción.

### 3. ESTUDIO TECNICO

#### 3.1 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de producción seguido para el desarrollo del proyecto ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA EXPLOTACION INTENSIVA DE CAPIBARAS EN LA CIUDAD DE FLORENCIA CAQUETA, está casi descrito en el tamaño de la empresa, incluyendo además el factor tiempo que es determinante en la optimización de los recursos.

3.1.1 Análisis del proceso productivo. Se inicia mediante la conformación de una Empresa Asociativa de Trabajo, la cual está garantizada por el Estado mediante la Ley 10 de 1.991, favorecedora también de los intereses de los asociados que en este caso son cuatro personas cabeza de familia campesinas tenedoras de tierra y los proyectistas; plenamente legalizada y ajustada a la normatividad; para lo cual se requiere lo siguiente:

- ☉ Deseo de constituirse como un ente jurídico para poder reclamar la atención del Estado.
- ☉ Atendiendo el artículo 4 de Ley 10; no sobrepasar en diez el número de socios ni ser inferior a tres, por tanto se constituye con siete personas; cuatro campesinos y tres proyectistas quienes colocan mano de obra o conocimiento.
- ☉ Elaboración, lectura, corrección y aprobación estatutaria.
- ☉ Obtención de libros requeridos para la EAT (Actas, diario, etc)
- ☉ El reconocimiento en cámara de comercio, que se da automáticamente con la presentación de la documentación en regla.

Ya consolidada la empresa y definido el rumbo a seguir mediante el proyecto, se procede a la consecución de los terrenos ubicados en dos sectores diferentes aunque cercanos; uno de 360 M<sup>2</sup> y el otro compuesto por 12 hectáreas, trabajo desarrollado por las familias que se integran en torno al presente proyecto productivo en la Empresa Asociativa de Trabajo; paso seguido se desarrolla la

construcción de las cocheras, corralillos y parideras como quedó descrito en el capítulo correspondiente al tamaño de la empresa.

Simultáneamente se rastrillan las 12 hectáreas antes mencionadas y se siembran con los diferentes productos descritos en la página 87, del capítulo anterior.

Como los cultivos mencionados son de diferente rapidez en la producción, los más próximos subvencionarán los gastos alimentarios del pie de cría, que se gestionará a través de CORPOAMAZONIA, de CORPOMOJANA y CORPORINOQUIA, consistente en 33 hembras y tres machos adultos de capibara, proceso que demora unos meses debido a la tramitología, tiempo aprovechado para que la producción de alimento y las obras físicas se concluyan. La producción de alimentos comprende desde la rastrillada de las 12 hectáreas para generar los comestibles, hasta la recolección de:

- a) Hortalizas
- b) Pastos (cinco clases)
- c) Caña panelera: 1 ) producción de panela; 2) Recolección y picado del cogollo para los animales.

En este orden de ideas las obras físicas consisten desde la adecuación del terreno hasta la construcción de cocheras, corralillos y parideras en ladrillo y cemento, instalaciones hidráulicas incluidas, esto para el espacio de 360 M2, y la cercada con malla eslabonada, construcción de lagos, adecuación de comederos y techos artificiales para los cuatro potreros de rotación consistentes en una hectárea a cada uno.

Los potreros de rotación buscarán la alternativa agroforestal, si se toma en cuenta que la vegetación original de la mayor parte de los ecosistemas tropicales húmedos es rica en variedad de especies y en cantidad total de biomasa distribuida en múltiples estratos, con una alta capacidad fotosintética. Los nutrientes minerales y el material orgánico están distribuidos principalmente en las plantas. Los suelos, lixiviados y generalmente pobres, no tienen la capacidad de retener los nutrientes presentes en el ecosistema una vez que la abundante vegetación ha sido removida, y reemplazada por una relativamente ligera cubierta compuesta de pastos. Con esta pérdida de biomasa, se pierde también capacidad fotosintética.

Los sistemas agroforestales ofrecen una alternativa sostenible para aumentar la biodiversidad animal y vegetal, y para aumentar los niveles de producción animal

con reducida dependencia de los insumos externos. Con ellos se trata de aprovechar las ventajas de varios estratos de la vegetación, como se ha enfatizado desde hace tiempo en el Sudeste Asiático<sup>71</sup> y de mejorar la dieta animal proporcionando una diversidad de alimentos, forrajes, flores y frutos, que permiten al animal variar su dieta y aumentar su nivel de producción.

En forma resumida los follajes proporcionan nitrógeno y otros nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento ruminal en dietas basadas en forrajes de baja calidad; son una fuente excelente de energía digestible; y pueden proporcionar proteína sobrepasante necesaria para asegurar una respuesta productiva (en ganancia de peso) en los animales alimentados con forrajes.

Aunque recientemente se ha calculado el potencial de fijación de carbono atmosférico en praderas con pastos "mejorados", la capacidad de fijar carbono, y con esto contribuir a reducir el efecto invernadero, de los sistemas silvopastoriles con varios estratos será significativamente superior a cualquier monocultivo de pastos.

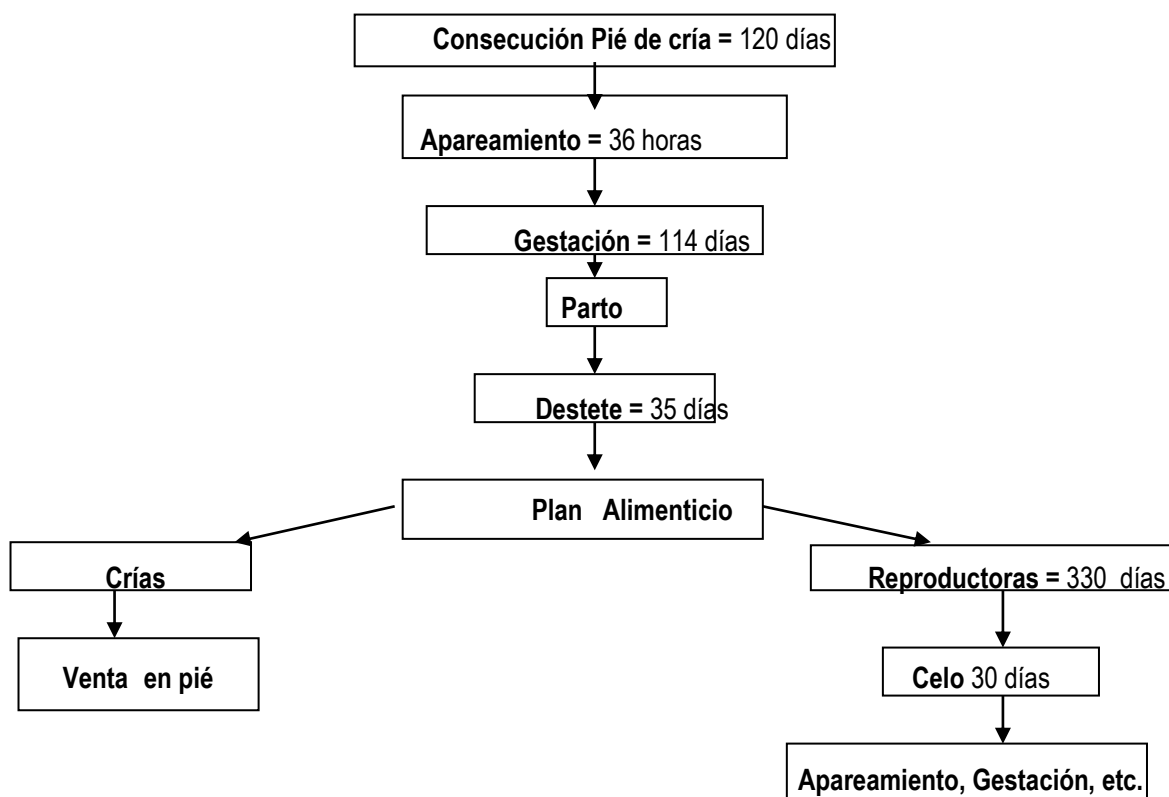
Teniendo en cuenta que estos animales al año de vida deben estar aptos para el sacrificio, naturalmente hay que suplementar la dieta alimentaria con sal que da peso y en menor proporción, concentrados que sustituyan las falencias vitamínicas y proteicas de los pastos, legumbres y hortalizas, producidos por esta tierra con bajo sustrato. Se complementa la dieta con por purgantes y vermífugos, aplicados bimestralmente, si se tiene en cuenta que los parásitos son casi los únicos enemigos en la vida de estos animales y son los causantes del mayor índice de mortalidad.

---

<sup>71</sup> Nitis, I.M., Putra, S., Sukanten, W., Suarna, M. And Lana. 1991. Prospects for Increasing Forage Supply in Intensive Plantation Crops Systems in Bali. In: Forage for Plantation Crops. ACIAR Proceedings No. 32.

### 3.1.2 Descripción del proceso productivo.

Figura 9. Flujograma del proceso productivo



Fuente: Las autoras.

3.1.3 Especificación y descripción de insumos. Dentro del cuidado de los capibaras se utilizan dos tipos de insumos, a saber: Los comprados y los producidos en el entorno físico. Lo anterior quedó plenamente especificado en el numeral 2.6.2.

3.1.4 Selección y especificación de equipos y obras físicas. Para sacar satisfactoriamente adelante este proceso productivo, es indispensable tener en cuenta la maquinaria, la mano de obra y los insumos; de la primera, es importante contar con un computador para llevar sistematizado el control productivo de la empresa, una guadañadora que permite mantener limpios los pastos y el corte de los mismos y una pica caña para el proceso de los alimentos que consumen. En cuanto a planta física, fuera de las instalaciones mencionadas (8 hectáreas en

cultivos, cuatro en potreros y las cocheras, se necesita también un espacio para oficina, un recinto pequeño en el cual se manipulan los alimentos de los capibaras y un galpón en el cual se tratan los abonos orgánicos. Con los elementos anteriormente mencionados, se desarrolla a satisfacción el proceso, por tal razón se detallan estos:

Cuadro 24. Actividades.

<b>ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>
Motivación al personal campesino (posibles socios)	7 DÍAS
Creación EAT	7 DIAS
Consecución de terrenos (Legalización)	2 DÍAS
Consecución del pie de cría	120 DIAS
Construcción de cocheras, Corralillo y parideros	15 DIAS
Cercada de las 12 hectáreas para cultivos	5 DIAS
Cercada de las 4 hectáreas para animales	5 DIAS
Construcción Redes hidráulicas	20 DIAS
Construcción de lagos con bulldozer	1 DIA
Construcción de kioscos o cobertizos	8 DIAS
Construcción de comederos	8 DIAS
Instalación del pie de cría	1 DIA
Observación del proceso de adaptación	30 DIAS
<b>TOTAL TIEMPO</b>	<b>229 DIAS</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 25. Otras actividades.

<b>ACTIVIDAD DE RUTINA</b>	<b>Nº DE PERSONAS</b>	<b>TIEMPO</b>
Laboreo en el campo	8	8 horas diarias
Corte de pasto	1	8 horas diarias
Picada de pasto	1	8 horas diarias
Cuido de animales	4	8 horas diarias
Lavado de los nichos	4	8 horas diarias
Contabilidad y control administrativo	2	8 horas diarias
<b>TOTALES</b>	<b>20</b>	<b>48 HORAS/DIA</b>

Fuente: las autoras

### 3.1.5 Clases de proceso productivo.

3.1.5.1 En función del Flujo de Producción. En nuestro caso, el flujo de producción se hará continuo, ya que los animales que saldrán del zocriadero al comercio son en gran cantidad con similares características físicas y biológicas; tanto para los proyectistas como para los consumidores.

3.1.5.2 En función del tipo de producto. El proceso del presente proyecto es productivo por cuanto se proporcionará alimento y cuidará en todos los sentidos a los capibaras, desde su nacimiento hasta su entrega final al cliente o consumidor.

3.1.6. Aspectos jurídicos. Según la legislación colombiana, para lograr legalizar el zocriadero, es menester tener en cuenta del decreto 1608/78 que reglamenta lo atinente a recursos naturales. En nuestro caso, crearemos un zocriadero en área privada propendiendo por mantener, fomentar y aprovechar la especie Capibara en forma intensiva con intereses comerciales. Para lograrlo debemos efectuar una solicitud ante CORPOAMAZONIA con los siguientes requisitos:

- Nombre, cedula de ciudadanía y domicilio
- Objetivos
- Ubicación – jurisdicción
- Prueba de propiedad del área
- Posesión tenencia
- Especies
- Características agroecológicas
- Lugares de obtención materia parental
- Numero de individuos, justificación
- Sistema de marca
- Solicitud permiso de caza de fomento
- Programa de investigación
- Plan de manejo.

Si es viable, se concede el permiso, de lo contrario, es negado. Además se requiere toda la información técnica como:

- Planos
- Diseños
- Instalaciones
- Equipos
- Dotación y forma de mantenimiento
- Tiempo calculado para realizar las construcciones necesarias
- Sistema de seguridad para evitar fugas.

- Solicitud ante CORPOAMAZONIA

El acuerdo 38/85 instruye sobre condiciones de caza; lo cual no se trabajará en el presente estudio, ya que se proyecta conseguir los animales a través de las CAR, es decir que ya han nacido en cautiverio, lo cual nos ahorra riesgos de estrés y mortalidad por los cambios bruscos de costumbres.

La resolución 343/94 reglamenta lo que tiene que ver con comercialización (Trámite y requisitos).

El tiempo pertinente que reglamenta la ley como investigación (ver anexo J), se aprovecharán para ir levantando el pie de cría y a la vez adecuar todas las instalaciones para la capacidad de 1.000 capibaras que es el tamaño que pretende el proyecto.

### 3.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

El tamaño de la empresa EAT La Manigua, se construirá fraccionadamente aunque simultánea, puesto que la estabilización del pie de cría, se hace a la par de la generación de cultivos y soporte alimentario de los capibaras. Está dado por la perspectiva de la producción intensiva que permite el Estado, es decir mil animales; para lograrlo se crea una Empresa Asociativa de Trabajo con tres (3) familias campesinas, las tres (3) proyectistas y el dueño de los terrenos; es decir son siete (7) asociados, cifra que encaja perfectamente en lo proferido por la Ley 10 de 1.991 en su Artículo 4º. Los asociados anteriormente mencionados, trabajan una totalidad de doce Hectáreas, divididas en cuatro lotes, para mejor manejo, haciendo el criadero de la siguiente forma (Ver anexo A): cuatro hectáreas que se escogerán en la zona mas apta para el propósito, mediante la cual discurra agua permanentemente, o en su defecto exista cercanía a una buena corriente, estas se subdividirán en corrales independientes de una hectárea cada uno, mismos que tendrán lago de peces para la vida plena de los capibaras, algo de bosque y comederos para que permanentemente y sin esfuerzo obtengan su alimentación, que sale de la explotación de las otras ocho hectáreas (ver anexos B, C y D).

Opcionalmente se tiene organizada la producción de caña panelera en cuatro hectáreas para el mantenimiento de todos las personas componentes de la empresa, de las cuales se sacarán todos los cogollos y tallos viches para los



capibaras. Dos Hectáreas en cinco clases de pasto de corte, que se procesará y conducirá a los comederos, todo exclusivamente para los chigüiros y dos Hectáreas para hortalizas (ver anexo F), teniendo entonces con estas dos hectáreas de producción hortícola la suplencia de las necesidades alimentarias primeramente de las familias comprometidas en el proyecto y en segunda instancia de la comunidad Florenciana; los excedentes que se clasifican en el tratamiento post cosecha son parte de la dieta alimenticia de los capibaras, lo cual genera un balance perfecto en la alimentación de los mismos.

En la etapa inicial del proceso se construirán tres albergues en un área de 360 M<sup>2</sup>, distribuidos en tres espacios de ocho metros por diez metros, en cada uno de los cuales vivirán permanentemente Once hembras, adjunto a estos se construirán tres espacios, uno para cada albergue, en el cual se alojarán los machos, en cantidad de tres, es decir uno por corral, en un espacio de 9 M<sup>2</sup>. Lo anterior, nos totaliza Treinta y tres hembras, Tres machos que serán en nuestro caso el pie de cría. Adicional a estos encierros se construirán tres albergues que serán los corrales de destete, de cuatro por ocho metros, y dependiente de estos corralitos completamente techados, que serán los de maternidad, con un espacio de cuatro por dos metros (ver anexo E); esto con el animo de que los animales recién nacidos no sufran lesiones por causa de los otros durante cinco semanas, que es el momento del destete<sup>72</sup>.

Lo anterior, nos presenta la idea concisa del **tamaño locativo de la empresa** para la cual se crea la Empresa Asociativa de Trabajo ó EAT. Ahora bien; basados en la profunda investigación realizada, transcribiremos textualmente las observaciones de varios científicos ó investigadores del capibara para demostrar que, pasado el período de prueba exigido por el Estado, se está en condiciones de producir mil (1000) animales en pié, promediando los 40 kilogramos al año de edad, época en la cual se venden antes que inicie el período de lucha por espacio y territorio.

El profesor Ojatsi a propósito de la productividad dice: “El intervalo de partos por hembra en la cría intensiva citada era 176 días, el tamaño de camada 4,7 la mortalidad de los recién nacidos 43% y la ganancia de peso de los animales en crecimiento hasta 127 g/día. La experiencia adquirida confirma la viabilidad de la cría intensiva”<sup>73</sup>.

---

<sup>72</sup>Sosa Burgos *Hydrochaeris hydrochaeris* In: Comportamiento. In: El estudio de los mamíferos en Venezuela. Evaluación y perspectivas. 1ra. edición. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas-Venezuela. Aguilera, M. (eds) p. 133.

<sup>73</sup> OJASTI, Utilización de la fauna en América latina. Op. cit.

Los animales en áreas seminaturales deben ser previamente tratados con anti-helmínticos, deben estar libres de enfermedades. Los "Capibaras" presentan por tanto tres causas de mortalidad : (1) predación ("Oncas" y "Jaguares"); (2) competición por alimento con otros herbívoros; (3) enfermedades especialmente de tipo parasitarias. La población crece inicialmente debido a los recursos disponibles en el hábitat cercado, exclusivo para los "Capibaras"<sup>74</sup>, en las anteriores condiciones notamos que las dos primeras causales de muerte no se presentan, pero la última, es controlada con purga y cuidado permanente.

Por su lado Cortéz en su investigación sobre productividad afirma:

El suministro de sales mineralizadas y otros elementos que sumados a la garantía de la disponibilidad de agua para las épocas de verano, mediante la construcción de estanques y jagüeyes, hacen posible el desarrollo de la alta producción que se genera en el invierno al igual que su adecuado aprovechamiento durante el verano. Esta situación estimula un crecimiento poblacional, la cual produce excedentes aprovechables hasta en un 40%. La evaluación de la producción se realiza mediante el censo poblacional año a año; en los dos zocriaderos autorizados en fase comercial, los parámetros reportados son el 75% de fertilidad con un promedio de cuatro crías por camada. El aprovechamiento de esta especie se realiza tanto para la obtención de carne como para la de la piel, seleccionándose dentro de la obtención los individuos juveniles machos para el sacrificio, así como los de mayor talla (viejos); este manejo permite reincorporar individuos jóvenes y hembras a la población que queda disponible para la producción del año siguiente, así como los juveniles de mayor edad y peso para crecimiento y engorde<sup>75</sup>.

A partir de la anterior ilustración, podemos determinar el **tamaño cuantitativo de la empresa**, determinando el número de reproductores necesarios para producir anualmente mil (1.000) capibaras; por tanto tenemos:

---

<sup>74</sup> ALHO, C. Craiacao e manejo de capivara em pequenas propriedades rurais. Embrapa departamento de orientacao e apoio a pesquisa-DDP. Brasilia D.F. Brasil. 1986. p. 36.

<sup>75</sup> CORTÉZ, 1993.

Cuadro 26. Promedio productivo del capibara.

Promedio reproductivo	=	De cuatro a cinco Capibaras por madre
Mortalidad	=	6% por ciento
Promedio reproductores	=	cuatro capibaras por madre fijos uno Por cada ocho a 13 hembras
Partos año	=	dos ó tres; Pero preferiblemente dos partos

Fuente: Las autoras.

Ahora bien: si el interés es producir 1.000 capibaras año y cada hembra tiene dos partos, quiere decir que serán 500 capibaras semestre, si por cada capibara hembra se cuenta con cuatro animalitos, nos totaliza la necesidad de 125 hembras por 13 machos, cantidad que se pretende lograr a partir del pié de cría en un año, pues las cifras que nos presentaría el mencionado pié de cría: 33 hembras por tres machos son 264 capibaras bebes, permitiéndonos un margen de escogencia del **52,27%**.

Paso seguido se completa el grupo parental, mediante la escogencia para este propósito de los mejores ejemplares de ambos sexos para totalizar 125 hembras por 12 machos, grupo que se criará junto, en las mejores condiciones durante el primer año, momento en el cual se separan en cocheras como los primeros, para evitar la endocruza.

### 3.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto es considerado de localización independiente ya que no está condicionado a factores externos; el interés básicamente es propiciar un ambiente agradable al animal y el sitio que se tiene ya destinado al proyecto posee una ubicación excelente, pues anteriormente estaba ubicado un restaurante en el cual se distribuía carne de boruga y chigüiro, mismos que eran criados allí por los propietarios que mantuvieron la especie durante varios años. Quedando así demostrado lo dicho.

Teniendo en cuenta que los chigüiros o capibaras son originarios de los llanos, pero logran el mayor tamaño en zonas de pie de monte como los encontrados en

el Putumayo cerca de las zonas de Nariño en las primeras estribaciones del macizo, deducimos que nuestro territorio es también terreno propicio para el animal ya que su hábitat es bastante parecido.

3.3.1 Macrolocalización. El Proyecto Establecimiento de una Explotación Intensiva de Capibaras en la ciudad de Florencia Caquetá, se localiza en la unidad de paisaje del pie de monte Amazónico, como es sabido esta unidad se hace homogénea desde las estribaciones de los Andes Ecuatorianos hasta la sierra de la Macarena en Colombia, naturalmente, se pueden identificar estas unidades de paisaje con otras de los Andes Argentinos y Venezolanos, pero el factor climático hace la diferencia, sin embargo es muy importante resaltar que el chigüiro es oriundo de todas estas zonas e incluso de las pampas Argentinas que como sabemos tiene las cuatro estaciones. El paisaje de lomerío y abanicos, común en todas estas zonas; son óptimos para el guarecimiento de estos animales en temporadas de verano.

Regresando a la identificación de paisajes homogéneos tenemos desde el río Napu y Marañon (Amazonas), río Caquetá, río Fragua, río Orteguzaza, río Pescado, río Hacha, San Pedro, Caguan, Guayas entre otros hasta el río Arauca, como ricas fuentes hídricas en pie de monte o zona de contacto, es decir: Supremamente próximas a las llanuras donde finalmente es el hábitat del capibara.

3.3.2 Microlocalización. Para el propósito de iniciación del presente proyecto tiene la zona rural en la finca la Manigua, (En la cual se criaron chigüiros y borugas por varios años) con una extensión de 36 hectáreas en la vereda Santo Domingo, Corregimiento Santo Domingo del municipio de Florencia; la cual está ubicada a 7 kilómetros por la vía que conduce al municipio de Morelia, con carretable que facilita tanto el porte de insumos como el producto en pie.

Florencia, ciudad “Puerta de Oro de la Amazonia Colombiana”, está ubicada en las estribaciones de la cordillera oriental, en la parte noroccidental del departamento del Caquetá. Su posición entre la cordillera y los ríos Hacha, San Pedro, Orteguzaza y Bodoquero, lo mismo que las quebradas la Perdiz, la Yuca, el Dedo, Mochilero, Mochilerito, Dedito, entre otras, es óptima para la cría del capibara, o mas popularmente conocido como Ghigüiro o poenco.

Por ser ciudad capital del departamento del Caquetá y entrada al mismo; el comercio tiene que ver casi en su totalidad con todo el ámbito departamental, pues

incluso lo que se comercializa con otros departamentos o ciudades, pasa obligatoriamente por ella que es estrella vial hacia los municipios del norte y sur, lo cual hace vislumbrar una óptima comercialización futura en caso de expansión.

La producción de la materia prima objeto del proyecto en su etapa inicial se ubica en la zona rural, con óptimos servicios de agua, energía eléctrica, teléfono y carretable, a escasos siete kilómetros de la capital Caqueteña (Florencia) con el propósito de optimizar los procesos, para lo cual indicaremos más detalladamente las especificaciones geográficas del micro entorno:

- ◆ Finca: La Manigua
- ◆ Vereda: Santo Domingo
- ◆ Municipio: Florencia Caquetá
- ◆ Clima: cálido húmedo 26°C
- ◆ Unidad Fisiográfica: Zona de pie de monte o de contacto
- ◆ Relieve: Entre llano y ondulado
- ◆ Pluviometría: 4.000 mm de precipitación media anual
- ◆ Geología: Rocas metamórficas y volcánicas – sedimentarias principalmente anfibolitas y neises.
- ◆ Uso actual de la tierra: Pastos de cultivo para cría extensiva de ganado vacuno de cobertura densa sin prácticas agronómicas.
- ◆ Suelo: de relieve quebrado, pobre en bases
- ◆ Agroecología: ladera de montaña de formas complejas, cultivos en sistema multiestrato.

### 3.4 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRATIVOS

3.4.1 Distribución física de la planta. Para el desarrollo efectivo de cualquier trabajo, es importante la comodidad, la cual contribuye a la efectividad en su realización y al grado armónico de convivencia de los seres humanos dentro de la empresa.

3.4.2 Tipo de sociedad a crear. Teniendo en cuenta el apoyo que el Estado plantea para los diferentes tipos de sociedades y con mayor veras la forma más eficiente de manejo, se opta por crear una Empresa asociativa de Trabajo, la cual se soporta mediante la Ley 10 que se anexa al presente proyecto (ver anexo G).

## 4. ESTUDIO FINANCIERO

### 4.1 INVERSION INICIAL

4.1.1 Activos fijos. Los activos fijos que se requieren para que el proyecto se pueda desarrollar en forma plena son los que se enunciarán en los cuadros números 1,2,3,4 y 5, aclarando aspectos como: Los terrenos que tienen una extensión de 12 hectáreas se utilizarán de la siguiente forma: cuatro hectáreas para cuatro encierros de una hectárea cada uno con sus respectivos lagos, comederos sombríos y destapados, intercomunicados para la trasiega de los animales (Ver anexo A); las restantes ocho hectáreas para la siembra de hortalizas, caña panelera y pastos (Ver anexo F) que son la comida o sustento básico de los capibaras con el fin de propiciarles una dieta balanceada y rica en nutrientes naturales propios de sus costumbres alimenticias. Los restantes 1.290 metros son para adecuarlos construyendo diez cocheras de 10 x 8 metros, diez corralillos de 7 x 4 metros y diez parideras de 4x3 mts y diez corrales para machos de 3x3 metros (ver anexo E).

Como anexos o periféricos de la zona de encierros, se instalarán las oficinas y zona social que se construirán en un amplio espacio de 140 metros con el fin, que el espacio físico para estos fines se convierta en un espacio vital apto para compartir y disfrutar fauna – hombre.

Otro tipo de construcción correspondiente a este proyecto son los composteros y galpones de volteo, que como su nombre lo indica, son el eje de la producción orgánica, pues aquí se preparan los diferentes compuestos que con el uso modificarán la tierra haciéndola productiva. Adyacente a lo anterior se encuentran los tanques en mampostería para recolección de excretas, biodigestor y el otro complejo, para tratamiento de aguas residuales que en su orden cumplen su función de retroalimentación, incluyendo la producción de gas para la preparación de caldos y desinfección, como también la producción de gran parte de los componentes de los abonos.

En la inversión en semovientes se requieren 33 hembras y tres machos, los cuales son suficientes para instalar el pie de cría ya que estos al cabo de 114 días parirán un promedio de 132 animales que al año estarán aptos para aprestarse a la

reproducción completando con estos 168, diseminados en 15 machos y 153 hembras, aptos para producir anualmente los mil animales que se requieren para el comercio. El excedente se utilizará para generar otros establecimientos, creados por la EAT, como filiales.

En lo atinente a maquinaria y equipo se busca la economía y multifuncionalidad de los mismos, por tanto la Motobomba, a la par que es utilizada para oxigenar los lagos, también sirve para abonar los cultivos; sustento de los semovientes.

El tractor por su parte, nos permite en primera instancia rastrillar la tierra pisoteada por ganado durante años, crear mediante el abono orgánico un suelo poco profundo fértil y mediante la rastrillada y cincelada periódicas buen drenaje, oxigenación de la tierra para mayor productividad y óptima distribución de bocachis (descomposición rápida mediante volteo) y compost's (descomposición lenta); como también para el uso diario en el acarreo de pasto de corte, como también de hortalizas, caña panelera y sus cogollos, distribución mediante tolvas, de la comida en los respectivos comederos de los corrales y nichos, además de otras funciones.

Concientes que una inversión que no se dinamice, fácilmente puede convertirse en gasto, la EAT, basada en las garantías legales y financieras por su naturaleza, propone fomentar a futuro, filiales que de alguna forma robustezcan y acrecienten el capital de la empresa. Para eso es conveniente contar con las ayudas pedagógicas necesarias, como herramientas a emplear para el logro de este objetivo, por consiguiente es vital contar dentro de la inversión en muebles y enseres con algunos elementos que se utilizarán de acuerdo a la comodidad y lugar del caso; estos son a saber: Tablero acrílico, papelógrafo, televisor, VHS, computador. La inversión que se realizará de semillas de peces, es también de doble propósito, el primero es mantener algún grado de limpieza del lago ya que los alevinos consumirán las excretas de los capibaras, y en segundo lugar para la alimentación ya sea de los capibaras que puedan cazarlos o para el consumo de los asociados de la EAT.

4.1.2 Activos diferidos. La inversión en activos intangibles asciende a la suma de \$17.863.835 pesos debido a que el ítem de imprevistos y otros se tomó el 10% de la inversión, los demás ítems como gastos de organización, licencias ante CORPOAMAZONIA, estudio de factibilidad y entrenamiento del personal, se calcularon de acuerdo a los precios del mercado en el año 2003 que corresponde a la fecha de formulación del proyecto.

A continuación se anexan los cuadros correspondientes a esta parte del estudio financiero; constituyéndose con la suma de los dos (Activos tangibles e intangibles) en el valor total de los activos fijos que requiere el proyecto para la implementación y puesta en marcha

Cuadro 27. Inversión en terrenos y obras físicas.

DETALLE DE INVERSIÓN	UND	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	VIDA UTIL
Terrenos- siembra, encierros y lagos	Ha	12	800.000	9.600.000	
Terrenos - Nichos	M 2	2500	1.500	3.750.000	
Oficina y zona social	M 2	140	10.715	1.500.100	20
Bodega	M 2	35	14.286	500.010	20
Albergues (Cochera, corralillo, parideras) y corral del macho	UN	4	250.000	1.000.000	20
Lagos	M 2	2.500	2.400	6.000.000	10
Cercado linderos	ML	1.600	2.400	3.840.000	10
Cercada de corrales en malla eslabonada	ML	800	11.068	8.854.400	10
Instalaciones hidráulicas(acueducto)	ML	300	11.000	3.300.000	10
Instalaciones hidráulicas (alcantar)	ML	300	15.000	4.500.000	10
Instalaciones electricas (Albergues)	ML	40	12.026	481.040	10
Tanques en manposteria para agua	M 3	12	58.403	700.836	20
Tanques en manposteria para recoleccion de escretas	M 3	0,75	58.403	43.802	20
Tanques para tratamiento de aguas residuales	M 3	5	58.403	292.015	20
Ranchones de alimentación	M 2	48	40.000	1.920.000	10
Galpon	M 2	49	4.500	220.500	10
Biodigestor	UN	1	250.000	250.000	20
Compostadores	UN	1	200.000	200.000	10
Trámites de compra - escritura, impuestos	GL	1	1.500.000	1.500.000	20
Diseños	GL	1	2.000.000	2.000.000	20
<b>TOTAL INVERSION EN TERRENOS Y OBRAS FÍSICAS</b>				<b>50.452.703</b>	

Fuente: las autoras

Cuadro 28. Inversión en semovientes.

DETALLE DE INVERSIÓN	UND	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	VIDA UTIL
Chigueros Hembra	UN	33	150.000	4.950.000	10
Chigueros Machos	UN	3	250.000	750.000	10
<b>TOTAL INVERSION EN SEMOVIENTES</b>				<b>5.700.000</b>	

Fuente: las autoras



Cuadro 29. Inversión en maquinaria y equipo.

DETALLE DE INVERSIÓN	UN	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	VIDA UTIL
Motobomba X 2 1/2"	UN	1	800.000	800.000	10
Equipo Veterinario	GL	1	1.000.000	1.000.000	10
Herramientas	GL	1	2.000.000	2.000.000	10
Picapasto	UN	1	2.300.000	2.300.000	10
Guadañadora	UN	2	1.080.000	2.160.000	10
Tractor de segunda mano	UN	1	20.000.000	20.000.000	10
<b>TOTAL INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				<b>28.260.000</b>	

Fuente: las autoras

Cuadro 30. Inversión en Muebles.

DETALLE DE INVERSIÓN	UN	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL	VIDA UTIL
Escritorio tipo secretaria	UN	2	200.000	400.000	10
Archivador vertical en madera	UN	1	300.000	300.000	10
Mesa de juntas y 8 sillas	UN	1	700.000	700.000	10
Sillas mesas auxiliares	Juego	6	125.000	750.000	10
Tablero en acrílico	UN	1	130.000	130.000	10
Papelografo	UN	1	200.000	200.000	10
Televisor	UN	1	850.000	850.000	10
VHS	UN	1	250.000	250.000	10
Computador	UN	1	2.200.000	2.200.000	10
<b>TOTAL INVERSION EN MUEBLES Y ENSERES</b>				<b>5.780.000</b>	

Fuente: las autoras

Cuadro 31. Inversión en Activos Intangibles.

ITEM DE INVERSIÓN	COSTOS
Estudio de factibilidad	500.000
Gastos de organización	1.000.000
Licencias	1.200.000
Entrenamiento de personal	4.000.000
Imprevistos y otros	11.163.835
<b>TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS</b>	<b>17.863.835</b>

Fuente: las autoras

**TOTAL ACTIVOS FIJOS**

**108.056.538**



Cuadro 32. Programa de Inversión Fija del Proyecto (Términos Corrientes)

DETALLE	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVO FIJOS TANGIBLES											
Terrenos y obras físicas	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Semovientes	3.840.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y equipo	1.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	1.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.340.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACTIVOS INTANGIBLES											
Gatos preoperativos	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6.340.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: las autoras

## 4.2 PROYECCION DE LOS INGRESOS

Durante el periodo experimental que exige la ley, el cual se ajusta a la experimentación del impacto ambiental, por tanto tiene un periodo indeterminado, ajustable aproximadamente a dos años, se aprovecha para instalar el pie de cría, estabilizarlo en el medio intentando imitar su hábitat natural; periodo en el cual no se percibirá ningún recurso, durante el tercer año es decir a los novecientos doce días, se venden los primeros ciento sesenta y cinco animales a razón de doscientos cinco mil pesos cada uno, tal como se muestra el cuadro 33 (control de número de animales), obteniendo en este momento ingresos de \$33.825.000. Continuando el análisis del cuadro mencionado, notamos que durante el tercer año se efectúan tres ventas las cuales arrojan unos ingresos por valor de \$80.975.000, durante el cuarto año se efectúan las siguientes ventas a los 1.286 y 1.332 días obteniendo ingresos por valor de \$198.412.500, en el quinto año, se estabiliza el pie de cría propuesto y se logra efectuar las ventas calculadas como tope de 1.000 anuales, los cuales irán saliendo para la venta de 500 semestrales.; logrando hasta este momento estabilizar tanto la producción como la recuperación de la inversión.

Cuadro 33. Control de número de animales de crianza.

DESCRIPCION DE LAS VENTAS	AÑO	Nº ANIMALES	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	TOTAL ANUAL
A los dos años (aproxim) 912 días	3	165	205.000	33.825.000	
A los 988 días	3	65	205.000	13.325.000	
A los 1024 días	3	165	205.000	33.825.000	80.975.000
A los 1286 días	4	760	214.500	163.020.000	
A los 1332 días	4	165	214.500	35.392.500	198.412.500
A los 1.460 días	5	500	225.000	112.500.000	
A los 1.642 días	5	500	225.000	112.500.000	225.000.000
A los 1.840 días	6	500	236.000	118.000.000	
A los 2.002 días	6	500	236.000	118.000.000	236.000.000
A los 2.200 días	7	500	248.000	124.000.000	
A los 2.362 días	7	500	248.000	124.000.000	248.000.000
A los 2.560 días	8	500	261.000	130.500.000	
A los 2.722 días	8	500	261.000	130.500.000	261.000.000
A los 2925 días	9	500	274.000	137.000.000	
A los 3.082 días	9	500	274.000	137.000.000	274.000.000
A los 3.290 días	10	500	288.000	144.000.000	
A los 3.442 días	10	500	288.000	144.000.000	288.000.000
<b>TOTAL X 10 AÑOS</b>		<b>7.320</b>			<b>1.811.387.500</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 34. Programa de ingresos (Términos Corrientes).

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ingreso por venta</b>										
Venta de chigueros en pie	0	0	80.975.000	198.412.500	225.000.000	236.000.000	248.000.000	261.000.000	274.000.000	288.000.000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80.975.000</b>	<b>198.412.500</b>	<b>225.000.000</b>	<b>236.000.000</b>	<b>248.000.000</b>	<b>261.000.000</b>	<b>274.000.000</b>	<b>288.000.000</b>

Fuente: las autoras

### 4.3 PROYECCION DE LOS EGRESOS

4.3.1 Costos de producción. Cabe aclarar que los cinco Obreros que permanecen constantemente en el zocriadero, realizan labores operativas desde el momento cero del proyecto ya que son los mismos miembros de la EAT, que trabajarán los unos en construcciones de nichos e instalaciones de todo tipo con la asesoría de un constructor especializado, lo que nos permite lograr el objeto social del proyecto y a la vez, son los mismos que están recibiendo capacitación referente al manejo de los animales, lo que garantiza que no se tendrá inconvenientes por la mano de obra ya que la meta de mil (1.000) chiguiros requiere conocimientos previos, dedicación y cuidado.

Como se había mencionado en el estudio técnico, se sembrarán los pastos, hortalizas, caña panelera y peces con el fin que los animales se alimenten de ellos y no acudir a la compra de productos que afecten las utilidades del proyecto y la calidad del producto (Chiguiro); es así como tenemos la facilidad de reinvertir en ampliación de parideras con los ingresos de las hortalizas durante el periodo en el cual no se haya instalado los animales.

4.3.2 Costos de operación. A continuación se presenta el programa de costos operacionales en temimos corrientes el cual permite mirar mas claramente los costos de producción, gastos de venta y de administración; pues además se requiere un administrador para el zocriadero.

4.3.3 Costos de Distribución. Durante la distribución del producto al consumidor final no se generan gastos de personal debido a que la demanda por ser insatisfecha, se encuentra asegurada en la ciudad de Bogotá, como se había expuesto con todos los detalles del cliente en el estudio de mercado. Se presenta gasto telefónico por valor de \$2.400.000 anual debido a que los contactos con él deben efectuarse en forma permanente. El transporte y acarreo lo realizan el cliente, quien tiene los elementos necesarios para que no se presenten perdidas por deterioro. La labor de contacto permanente le corresponde al administrador del Zocriadero quien ya tiene asignado un salario. Es de aclara también que la salida de animales se realiza dos veces al año.

Cuadro 35. Costo Mano de Obra (Primer año de operaciones).

CARGO	REMUNERACION MES	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 42,6%	COSTO TOTAL ANUAL
A. MANO DE OBRA DIRECTA				
. Cinco obreros permanentes	1.847.500	22.170.000	9.444.420	31.614.420
. Operario del tractor	369.500	4.434.000	1.888.884	6.322.884
SUB TOTAL		26.604.000	11.333.304	37.937.304
B. MANO DE OBRA INDIRECTA				
. Personal para construcciones		3.000.000	1.278.000	4.278.000
SUB TOTAL		3.000.000	1.278.000	4.278.000
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>		<b>29.604.000</b>	<b>12.611.304</b>	<b>42.215.304</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 36 Costo de Materiales (Primer año de operaciones).

MATERIAL	UNID	CANT	COSTO UNIT	COSTO TOTAL
A. MATERIALES DIRECTOS				
. Sales mineralizadas	Bultos	45,75	22.600	1.033.950
.purgantes y garrapaticidas	Unidades	1.500	170	255.000
.Samillas para pastos	Volqueadas	5	150.000	750.000
.Semillas para hortalizas	Lb	30	15.000	450.000
.Semillas para caña panelera	Volqueadas	25	80.000	2.000.000
. Semillas de peces	Un	2.500	70	175.000
SUB TOTAL				4.663.950
B. MATERIALES INDIRECTOS				
.Elementos de aseo	Global	1	1.500.000	1.500.000
. Lazos	Global	1	200.000	200.000
.Cal	Toneladas	40	90.000	3.600.000
.Testereras	Und	5	7.000	35.000
SUB TOTAL				5.335.000
<b>TOTAL</b>				<b>9.998.950</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 37. Costos de Servicios (Primer año de operaciones).

SERVICIO	UND	CANT	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
Energía eléctrica	Kw	3.100	49	151.900
Combustible (Diesel)	Galon	4.000	3.185	12.740.000
Aceites – lubricantes	Galon	20	11.000	220.000
Mantenimiento equipos	Global	1	2.000.000	2.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>15.111.900</b>

Fuente: las autoras



INCREMENTO ANUAL MANO OBRA 0,06  
INCREMENTO COSTOS MATERIALES 0,15

Cuadro 38. Presupuesto de costos de producción -con inventario =0, al final del periodo (Términos Corrientes).

CONCEPTO	ANOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1, Costos Directos										
Materiales Directos	4.663.950	5.363.543	6.168.074	7.093.285	8.157.278	9.380.869	10.788.000	12.406.200	14.267.130	16.407.199
Mano de Obra Directa	37.937.304	40.213.542	42.626.355	45.183.936	47.894.972	50.768.671	53.814.791	57.043.678	60.466.299	64.094.277
Depreciación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB TOTAL	42.601.254	45.577.085	48.794.429	52.277.221	56.052.250	60.149.540	64.602.791	69.449.878	74.733.429	80.501.476
2, Gastos Generales de Producción										
Materiales Indirecto	5.335.000	6.135.250	7.055.538	8.113.868	9.330.948	10.730.591	12.340.179	14.191.206	16.319.887	18.767.870
Mano de Obra Indirecta	4.278.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios y Otros	15.111.900	17.378.685	19.985.488	22.983.311	26.430.808	30.395.429	34.954.743	40.197.954	46.227.648	53.161.795
SUB TOTAL	24.724.900	23.513.935	27.041.025	31.097.179	35.761.756	41.126.019	47.294.922	54.389.160	62.547.535	71.929.665
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	67.326.154	69.091.020	75.835.454	83.374.400	91.814.006	101.275.559	111.897.713	123.839.038	137.280.963	152.431.141

Fuente: las autoras

Cuadro 39. Remuneración al personal administrativo (Primer año de operaciones).

CARGO	REMUNERACION MES	REMUNERACION ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 42,6%	COSTO TOTAL ANUAL
Administrador del Zocriadero	369.500	4.434.000	1.888.884	6.322.884
<b>SUB TOTAL</b>		4.434.000	1.888.884	6.322.884
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>		<b>4.434.000</b>	<b>1.888.884</b>	<b>6.322.884</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 40. Gastos en Ventas (Primer año de operaciones).

DETALLE	UND	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Gasto de teléfono ya que Para las ventas no se requiere personal específico y el cliente es uno solo. Sin embargo se debe permanecer en contacto telefónico Permanente.	Global	200.000	2.400.000
<b>TOTAL GASTOS EN VENTAS</b>			<b>2.400.000</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 41. Otros Gastos Administrativos (Primer año de operaciones).

DETALLE	UND	CANT	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
Útiles y Papelería				300.000
Cafetería				1.200.000
Reparaciones y mantenimiento				2.400.000
Energía Eléctrica	Kw-Hora	4.000	49	196.000
Impuestos (Predial y Otros)				500.000
<b>TOTAL</b>				<b>4.596.000</b>

Fuente: las autoras

Para la elaboración de los presupuestos de costos y gastos, se tuvo en cuenta la inflación en un 0.06 y los incrementos en costos por un 0.15 teniendo en cuenta que los sueldos a nivel nacional han tenido un alza durante los últimos años del 6%, mientras que los costos de la canasta familiar, insumos, servicios públicos, entre otros; lo obtuvo en un 15%.

Se efectuaron proyecciones a diez (10) años calculando que estas dos variables permanezcan estables, además se trabajo en términos corrientes y constantes ya que es un proyecto que se presentara a nivel internacional, el cual debe mostrar a los inversionistas todas las posibilidades y alternativas para mayor comprensión y especificación de su rentabilidad.

INFLACIÓN 0,06  
 INCREMENTO EN COSTOS 0,15

Cuadro 42. Presupuesto de Gastos de Administración (Precios corrientes).

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sueldos y prestaciones	6.322.884	6.702.257	7.104.392	7.530.656	7.982.495	8.461.445	8.969.132	9.507.280	10.077.716	10.682.379
Gastos en ventas	2.400.000	2.760.000	3.174.000	3.650.100	4.197.615	4.827.257	5.551.346	6.384.048	7.341.655	8.442.903
Pago de servicios V arios	4.596.000	5.285.400	6.078.210	6.989.942	8.038.433	9.244.198	10.630.827	12.225.451	14.059.269	16.168.159
Depreciaciones	17.590.008	17.908.886	18.246.897	18.605.188	18.984.977	8.716.795	8.960.119	9.218.043	9.491.442	9.781.246
Amortizacion diferidos	2.858.214	2.922.523	2.990.692	3.062.950	3.139.544	3.220.734	3.306.795	3.398.020	3.494.718	3.597.218
<b>TOTAL GASTOS ADTIVOS</b>	<b>33.767.106</b>	<b>35.579.067</b>	<b>37.594.191</b>	<b>39.838.836</b>	<b>42.343.064</b>	<b>34.470.429</b>	<b>37.418.219</b>	<b>40.732.842</b>	<b>44.464.801</b>	<b>48.671.906</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 43. Programación de Costos Operacionales (Términos Corrientes).

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de Producción	67.326.154	69.091.020	75.835.454	83.374.400	91.814.006	101.275.559	111.897.713	123.839.038	137.280.963	152.431.141
Gastos de Administración	33.767.106	35.579.067	37.594.191	39.838.836	42.343.064	34.470.429	37.418.219	40.732.842	44.464.801	48.671.906
<b>TOTAL DE COSTOS OPERACIONALES</b>	<b>101.093.260</b>	<b>104.670.086</b>	<b>113.429.645</b>	<b>123.213.236</b>	<b>134.157.070</b>	<b>135.745.988</b>	<b>149.315.932</b>	<b>164.571.880</b>	<b>181.745.764</b>	<b>201.103.046</b>

Fuente: las autoras

#### 4.4 CAPITAL DE TRABAJO

El Capital de trabajo debe estar disponible ya que se requiere sostener el zocriadero por espacio de dos años y medio, tiempo al cabo del cual se percibe los primeros ingresos. Favorece al proyecto el hecho de que inicialmente se siembre el alimento de los animales lo cual constituye un egreso grande en mano de obra, pero permite el sostenimiento a través del tiempo de los animales sin tener que recurrir a compra de nuevos insumos.

Para hallar esta cifra, se tuvo en cuenta el numero de animales que llegaron como pie de cría inicial, y se sumó paulatinamente teniendo en cuenta un promedio de mortalidad del 62.5% hasta los novecientos doce días, momento en el cual se efectuó la primera venta, correspondiendo a dos años y medio, tiempo que estipulan las leyes ambientales de reconocimiento, seguimiento y estudio del comportamiento del grupo parental y las sub razas. El anterior procedimiento con el fin de determinar la cantidad de sal, purgantes y alimento necesario para el sostenimiento de los mismos.

##### 4.4.1 Determinación del Capital de Trabajo.

ICT = Inversión en Capital de Trabajo

CO = Ciclo Operativo ( En Días)

COPD= Costo de Operación Promedio Diario

Cuadro 44. Capital de trabajo.

42.215.304	COSTOS MANO DE OBRA OPERATIVO	47.433.116
4.663.950	MATERIALES DIRECTOS	6.168.074
15.111.900	COSTO DE SERVICIOS	19.985.488
6.322.884	MANO DE OBRA ADMINISTRATIVO	7.104.392
2.400.000	COSTO PARA LAS VENTAS	3.174.000
70.714.038		83.865.070

Fuente: Las autoras

COPD= 193.737

CO = 912 DIAS

ICT = 176.688.226

$$P = \frac{F}{(1+i)^n}$$

$$P = \frac{176.688.226}{(1 + 0,06)^1}$$

P = 166.687.006 Que es el valor real disponible del capital de trabajo  
 10.01.220 Con el cual se mantiene el poder adquisitivo del Capital de Trabajo

#### 4.4.2 Proyección del Capital de Trabajo.

Cuadro 45. Presupuesto Capital de Trabajo (Términos Corrientes).

CONCEPTO	AÑOS				
	0	1	2	3	4
<b>Activos Corrientes</b>					
Caja y Bancos	162.553.168	188.248.904	213.944.641	239.640.377	265.336.1
Inventarios	14.135.058	16.369.470	18.603.882	20.838.294	23.072.705
<b>INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>176.688.226</b>	<b>204.618.374</b>	<b>232.548.522</b>	<b>260.478.670</b>	<b>288.408.818</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 46. Programa de inversiones (Términos Corrientes).

CONCEPTO	AÑOS				
	0	1	2	3	4
Inversión fija	-108.056.538	-3.000.000			
Capital de Trabajo	-176.688.226	-27.930.148	-27.930.148	-27.930.148	27.930.148
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>-284.744.765</b>	<b>-30.930.148</b>	<b>-27.930.148</b>	<b>-27.930.148</b>	<b>-27.930.148</b>

Fuente: las autoras

## 4.5 FINANCIAMIENTO

4.5.1 Fuentes de Financiamiento a Utilizar. El presente Proyecto se pretende financiar con recursos provenientes de la ONG Americana CHEMONI quienes financian y respaldan a toda producción de especies nativas tanto de la fauna como de la flora, quienes han enviado por medio de aso tropicales de la cual las proyectistas son socias una convocatoria para presentación de proyectos de inversión.

4.5.1.1 Condiciones del crédito. El crédito se hará por el 55% del costo total de la inversión, lo cual da un valor de \$156.609.620,6; a una tasa del 18% anual, con un período de gracia de tres años, cuyos pagos se realizarán anualmente durante diez años.

Cuadro 47. Crédito

FUENTE	VALOR
Fondo Rotario ONG	156.609.621
Capital Semilla	128.135.144
<b>TOTAL</b>	<b>284.744.765</b>

Fuente: las autoras

Cuadro 48. Amortización del crédito Tasa 0.18

PERIODO	INTERES	CAPITAL	CUOTA	SALDO
0				156.609.621
1	28.189.732	0	28.189.732	156.609.621
2	28.189.732	0	28.189.732	156.609.621
3	28.189.732	0	28.189.732	156.609.621
4	28.189.732	22.372.803	50.562.535	134.236.818
5	24.162.627	22.372.803	46.535.430	111.864.015
6	20.135.523	22.372.803	42.508.326	89.491.212
7	16.108.418	22.372.803	38.481.221	67.118.409
8	12.081.314	22.372.803	34.454.117	44.745.606
9	8.054.209	22.372.803	30.427.012	22.372.803
10	4.027.104	22.372.803	26.399.907	0

Fuente: las autoras

#### 4.6 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Se requieren de CUATROCIENTOS NOVENTAYCINCO (495) chigüiros para que la producción se sostenga sin perder ni ganar.

PUNTO DE EQUILIBRIO CONTABLE

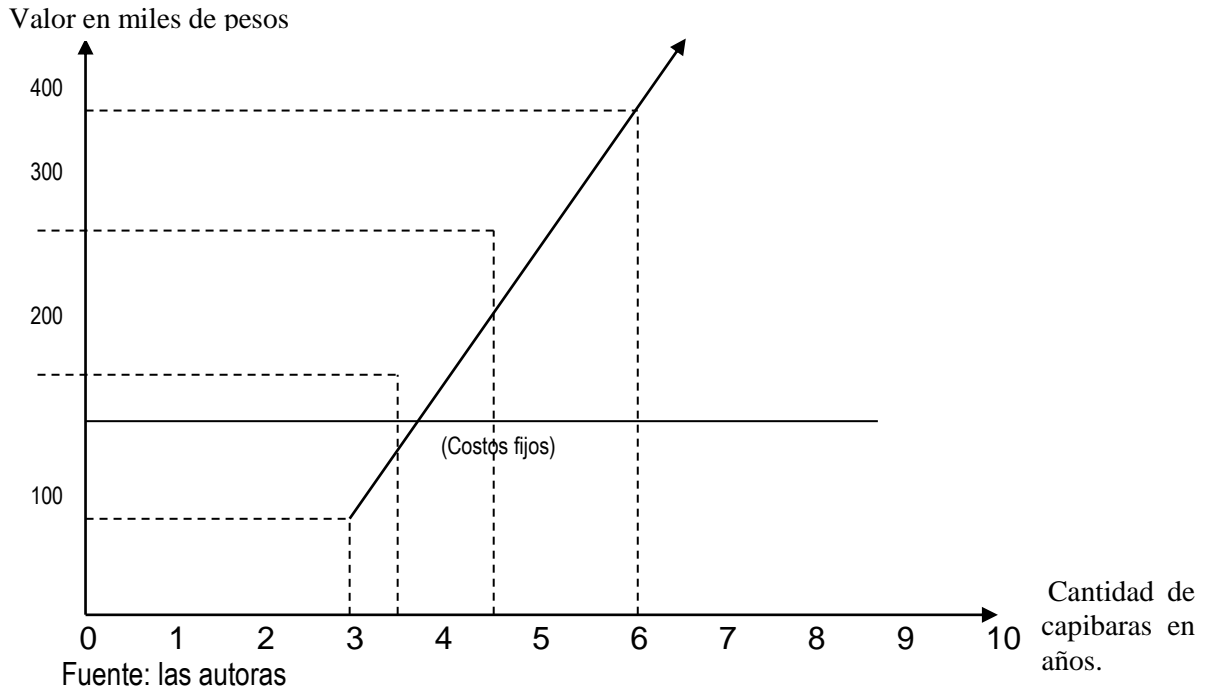
$$P.E = C.F / ( P_v - C_p )$$

$$P.E. = 101.093.260 / (250.500 - 2,61 )$$

$$P.E. = 495 \text{ Capibaras o chigüiros.}$$



Figura 10. Representación grafica del punto de equilibrio



#### 4.7 ESTADOS FINANCIEROS

4.7.1 Balance General. El balance General muestra como activos las inversiones efectuadas en razón a que se pretende, como se enunció en el financiamiento que los recursos entren en un 55% por parte de la firma CHEMONI, y el terreno lo aporta la EAT, no se muestran los impuestos ya que la normatividad para las EAT garantiza régimen especial y las licencias que si debe pagarse, se introdujeron en los gastos preoperativos.

4.7.2 Estado de Perdidas y Ganancias. Aquí se refleja una perdida neta de \$104.150.552 pesos ya que no se obtuvo ningún ingreso durante la operación.

Cuadro 49. Estados financieros primer año de operaciones.

BALANCE GENERAL ZOOCRIADERO LA MANIGUA 31 DE DICIEMBRE DE 2004		
<b>ACTIVOS</b>		
<b>Activos Corrientes</b>		
Caja	55.983.750	
Inventarios de Materia Prima	3.533.765	
Inversiones temporales		
<b>Total activos corrientes</b>		<b>59.517.515</b>
<b>Activos Fijos Netos</b>		
Semovientes	5.130.000	
Muebles	5.222.000	
Maquinaria y Equipo	25.118.000	
Construcciones	40.831.827	
Terrenos	13.350.000	
<b>Total Activos Fijos Netos</b>		<b>89.651.827</b>
<b>Activos diferidos</b>		
Gastos Preoperativos	<u>16.077.452</u>	
<b>Total Activos Diferidos</b>		<b>16.077.452</b>
<b>Total Activos</b>		<b>165.246.793</b>
<b>PASIVOS</b>		
<b>Pasivo a corto plazo</b>		
Cuentas por pagar	<u>0,00</u>	
Total Pasivo a corto plazo	-	0,00
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital		266.340.054
Revalorización del patrimonio	-	
Resultado del ejercicio		-101.093.260
Total Patrimonio		<u>165.246.794</u>
<b>Total Pasivo Mas Patrimonio</b>		<b>165.246.794</b>

Fuente: las autoras

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS ZOOCRIADERO LA MANIGUA 1 DE ENERO A 31 DE DICIEMBRE DE 2004		
Ventas		0,00
Costo de produccion	<u>67.326.154</u>	
Utilidad Bruta en Ventas		-67.326.154
Gastos de Administracion	13.318.884	
Gastos de Depreciacion y amortizacion	<u>20.448.222</u>	
Total Gastos Operacionales		<u>33.767.106</u>
Utilidad Operacional		<u>-101.093.260</u>
Utilidad antes de Inflación		
Correccion monetaria		-
Utilidad despues de inflacion		-101.093.260
Utilidad Antes de Impuestos		-101.093.260
Impuesto 35%		-
<b>Resultado del ejercicio</b>		<b>-101.093.260</b>
<hr/>		
ELABORADO POR:		REVISADO POR:

Cuadro 50. Balance general año 1 al 10.

BALANCE GENERAL ZOOCRIADERO LA MANIGUA										
ACTIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Activos Corrientes</b>										
Caja	55.983.750	-	-	48.879.522	59.047.904	65.165.108	64.144.644	62.678.278	59.965.253	56.483.020
Inventarios de Materia Prima	3.533.765	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversiones temporales					27.519.344	89.958.250	158.330.953	225.488.782	290.974.170	353.528.093
<b>Total activos corrientes</b>	<b>59.517.515</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48.879.522</b>	<b>86.567.248</b>	<b>155.123.358</b>	<b>222.475.597</b>	<b>288.167.060</b>	<b>350.939.423</b>	<b>410.011.113</b>
<b>Activos Fijos Netos</b>										
Semovientes	5.130.000	4.560.000	3.990.000	3.420.000	2.850.000	2.280.000	1.710.000	1.140.000	570.000	-
Muebles	5.222.000	4.364.000	3.506.000	2.648.000	1.790.000	1.632.734	1.487.512	1.355.056	1.236.133	1.131.555
Maquinaria y Equipo	25.118.000	21.976.000	18.834.000	15.692.000	12.550.000	10.293.728	8.052.679	5.827.767	3.619.961	1.430.286
Construcciones	40.831.827	33.126.451	25.421.075	17.715.699	10.010.322	11.389.243	12.924.302	14.624.868	16.500.871	18.562.837
Terrenos	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000	13.350.000
<b>Total Activos Fijos Netos</b>	<b>89.651.827</b>	<b>77.376.451</b>	<b>65.101.075</b>	<b>52.825.699</b>	<b>40.550.322</b>	<b>38.945.704</b>	<b>37.524.492</b>	<b>36.297.691</b>	<b>35.276.965</b>	<b>34.474.679</b>
<b>Activos diferidos</b>										
Gastos Preoperativos	16.077.452	14.291.068	12.504.685	10.718.301	8.931.918	7.145.534	5.359.151	3.572.767	1.786.384	-
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>16.077.452</b>	<b>14.291.068</b>	<b>12.504.685</b>	<b>10.718.301</b>	<b>8.931.918</b>	<b>7.145.534</b>	<b>5.359.151</b>	<b>3.572.767</b>	<b>1.786.384</b>	<b>-</b>
<b>Total Activos</b>	<b>165.246.793</b>	<b>91.667.519</b>	<b>77.605.759</b>	<b>112.423.521</b>	<b>136.049.488</b>	<b>201.214.596</b>	<b>265.359.240</b>	<b>328.037.518</b>	<b>388.002.772</b>	<b>444.485.792</b>
<b>PASIVOS</b>										
<b>Pasivo a corto plazo</b>										
Cuentas por pagar	<u>0,00</u>	31.090.812	49.483.697,00	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>
<b>Total Pasivo a corto plazo</b>	<b>-</b>	<b>31.090.812</b>	<b>49.483.697</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>PATRIMONIO</b>										
Capital	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054	266.340.054
Perdida de ejercicios anteriores	-	-101.093.260	-205.763.346	-238.217.991	-189.338.470	-130.290.565	-65.125.458	-980.813	61.697.465	121.662.718
Resultado del ejercicio	-101.093.260	-104.670.086	-32.454.645	48.879.522	59.047.904	65.165.108	64.144.644	62.678.278	59.965.253	56.483.020
<b>Total Patrimonio</b>	<b>165.246.794</b>	<b>60.576.707</b>	<b>28.122.062</b>	<b>77.001.584</b>	<b>136.049.488</b>	<b>201.214.596</b>	<b>265.359.240</b>	<b>328.037.518</b>	<b>388.002.772</b>	<b>444.485.792</b>
<b>Total Pasivo Mas Patrimonio</b>	<b>165.246.794</b>	<b>91.667.519</b>	<b>77.605.759</b>	<b>77.001.584</b>	<b>136.049.488</b>	<b>201.214.596</b>	<b>265.359.240</b>	<b>328.037.518</b>	<b>388.002.772</b>	<b>444.485.792</b>

Fuente: Las autoras.

Cuadro 51. Estado de perdidas y ganancias zocriadero la manigua del año 1 al 10.

	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ventas	0,00	0,00	80.975.000	198.412.500	225.000.000
Costo de produccion	67.326.154	69.091.020	75.835.454	83.374.400	91.814.006
Utilidad Bruta en Ventas	-67.326.154	-69.091.020	5.139.546	115.038.100	133.185.994
Gastos de Administración	13.318.884	14.747.657	16.356.602	18.170.698	20.218.543
Gastos de Depreciacion y amortizacion	20.448.222	20.831.410	21.237.589	21.668.138	22.124.521
Total Gastos Operacionales	33.767.106	35.579.067	37.594.191	39.838.836	42.343.064
Utilidad Operacional	-101.093.260	-104.670.086	-32.454.645	75.199.264	90.842.930
Utilidad antes de Inflación					
Correccion monetaria	-	-	-	-	-
Utilidad despues de inflacion	-101.093.260	-104.670.086	-32.454.645	75.199.264	90.842.930
Utilidad Antes de Impuestos	-101.093.260	-104.670.086	-32.454.645	75.199.264	90.842.930
Impuesto 35%	-	-	-	-26.319.742	-31.795.025
<b>Resultado del ejercicio</b>	-101.093.260	-104.670.086	-32.454.645	48.879.522	59.047.904

	AÑOS					
	6	7	8	9	10	
Ventas	225.000.000	236.000.000	248.000.000	261.000.000	274.000.000	288.000.000
Costo de produccion	91.814.006	101.275.559	111.897.713	123.839.038	137.280.963	152.431.141
Utilidad Bruta en Ventas	133.185.994	134.724.441	136.102.287	137.160.962	136.719.037	135.568.859
Gastos de Administración	22.532.900	25.151.305	28.116.779	31.478.640	35.293.442	
Gastos de Depreciacion y amortizacion	11.937.529	12.266.914	12.616.063	12.986.160	13.378.464	
Total Gastos Operacionales	42.343.064	34.470.429	37.418.219	40.732.842	44.464.801	48.671.906
Utilidad Operacional	90.842.930	100.254.012	98.684.068	96.428.120	92.254.236	86.896.954
Utilidad antes de Inflación						
Correccion monetaria	-	-	-	-	-	
Utilidad despues de inflacion	90.842.930	100.254.012	98.684.068	96.428.120	92.254.236	86.896.954
Utilidad Antes de Impuestos	90.842.930	100.254.012	98.684.068	96.428.120	92.254.236	86.896.954
Impuesto 35%	-31.795.025	-35.088.904	-34.539.424	-33.749.842	-32.288.983	-30.413.934
<b>Resultado del ejercicio</b>	59.047.904	65.165.108	64.144.644	62.678.278	59.965.253	56.483.020

Fuente: las autoras

## 5. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

La evaluación financiera de los proyectos consiste en estudiar la rentabilidad financiera desde el punto de vista del inversionista, en la cual se examina el impacto de la política sobre las ganancias monetarias de dicha entidad o inversionista y se establece la viabilidad en términos del aporte financiero neto que genera. Esta se realiza a través de la presentación sistémica de los costos y beneficios financieros del proyecto, los cuales se resumen por medio de los indicadores de rentabilidad Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Beneficio Costo (RBC).

### 5.1 FLUJOS DE FONDOS

Un evaluador de proyectos emplean los Flujos de Fondos para evaluar alternativas de inversión, medir capacidad de endeudamiento, valorar las empresas, establecer la política de dividendos, planificar la colocación externa de excedentes monetarios y seleccionar las fuentes de financiamiento que respaldarán la inversión en capital permanente o activos fijos.

5.1.1 Vida útil del Proyecto. La vida útil de un proyecto u horizonte de planificación es el lapso de tiempo durante el cual se pueden resolver las necesidades que dieron origen al proyecto. Si revisamos la literatura podemos ver que la vida útil de un proyecto se define como: “periodo en el cual se puedan satisfacer las necesidades que motivaron la definición del proyecto”

La vida útil del proyecto se contempla en diez años, teniendo en cuenta que antes de los tres años es imposible obtener ingresos por la venta de carne de Chigüiro.

5.1.2 Valor de Desecho. Es la estimación del valor que puede tener el proyecto después de los diez años de operación. A este respecto existen tres métodos posibles de usar para calcular el valor remanente que tendrá la inversión en el horizonte de su evaluación, cuya inclusión aporta información valiosa para tomar la decisión de la aceptación o rechazo del proyecto. Los métodos son el método contable: Valor libro de los activos; Método comercial: valor de mercado neto y método económico: valor actual de un flujo promedio perpetuo. Para Este caso hemos escogido el método económico, que supone que el proyecto valdrá lo que

es capaz de generar desde el momento en que se evalúa hacia adelante. Dicho de otra forma, puede estimarse el valor que un comprador cualquiera estaría dispuesto a pagar por el negocio en el momento de su valoración

Para este caso tenemos:

VD = Valor de desecho del proyecto.

(B-C)K = Beneficio Neto del año normal k

Dep k = Depreciación del año k.

Cuadro 52. Valor de Desecho.

FLUJO DE CAJA PROMEDIO PERPETUO	
(+) VENTAS	288,000,000
(-) Costos de Producción	-152,431,141
(-) Gastos de administracion:	
*Sueldos y prestaciones	-10,682,379
*Gastos en ventas	-8,442,903
*Pago de servicios V arios	-16,168,159
(-) DEPRECIACIONES	-9,781,246
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>90,494,172</b>
(-) IMPUESTOS 35%	-31,672,960
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>58,821,212</b>
(+) DEPRECIACIONES	9,781,246
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>68,602,457</b>

Fuente: las autoras

**Tasa de rentabilidad exigida por comprador 20%**

$VD = (B - C) k - Depk / i = 294,106,058$

El valor de desecho del proyecto exigiendo una rentabilidad del 20% es de \$294,106,058 pesos.

Cuadro 53. Valor Salvamento de Activos al Finalizar el Periodo de Evaluación (Términos corrientes).

DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
TERRENOS					95.000.000
ACTIVO PRODUCCIÓN					23.910.240
ACTIVOS ADMINISTRACIÓN					27.200.322
SUB TOTAL VALOR RESIDUAL ACTIVOS					146.110.562
CAPITAL DE TRABAJO					176.688.226
<b>VALOR TOTAL RESIDUAL</b>					<b>322.798.788</b>

Fuente: las autoras

5.1.3 Flujo de Fondos del Proyecto. En los Flujos de Fondos (ver cuadros 57 y 58) se presentan los Ingresos (Beneficios) y los costos del proyecto durante los diez (10) años de operación, con el propósito de calcular los indicadores de VPN, TIR y RBC. Para el cálculo de estos indicadores se utilizó una tasa corriente para los flujos de fondos netos a precios corrientes y una tasa real para los flujos de fondos neto a precios constantes.

## 5.2 TASA DE DESCUENTO

La tasa de Interés de Oportunidad (TIO), es un concepto fundamental en la evaluación de alternativas de inversión, por cuanto en el cálculo del VPN, de la RBC y del CAUE se requiere de una tasa de interés o tasa de descuento para poder determinar los indicadores.

El concepto de la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO) ó el costo del capital en la evaluación de proyectos se define dependiendo de si los dineros del inversionista son propios, proceden de créditos captados en el mercado financiero o si proceden de ambas fuentes.

5.2.1 Cálculo de la tasa de descuento. Suponiendo primero que la totalidad del dinero es de propiedad del inversionista, en consecuencia la tasa de interés de oportunidad en este caso es la rentabilidad que le representa ese dinero al inversionista en su mejor uso alternativo, hemos tomado una tasa del 7% anual que es la tasa promedio que están pagando los bancos por los dineros depositados en C.D.T.

Para descontar el flujo de fondos sin financiación a precios corrientes hemos tomado la tasa del 7% y para descontar el flujo de fondos con financiación a precios constantes se tomó la tasa real, es decir el 0.94% teniendo en cuenta que la inflación que está manejando el proyecto es del 6%. Esta resulta así:

$$I_r = (I_c - \lambda) / (1 + \lambda)$$

$I_r$  = Interés real

$I_c$  = Interés Corriente

$\lambda$  = Inflación

$$I_r = (0.07 - 0.06) / (1 + 0.06) = 0.0094 \text{ donde } I_r = 0.94\%$$

Luego hemos contemplado un flujo de fondos con financiación, para lo cual utilizamos el Promedio Ponderado del Costo de Capital (P.P.C.C) para calcular la TIO para descontar el proyecto así:

Cuadro 54. Promedio Ponderado del Costo de Capital (P.P.C.C).

FUENTE	VALOR	PARTICIPACION	COSTO	P.P.C.K (1)
<b>Crédito Fondo</b>	<b>156,609,621</b>	55%	18%	9.90%
<b>Aportes capital semilla</b>	<b>128,135,144</b>	45%	7%	3.15%
<b>TOTAL</b>	<b>284,744,765</b>		<b>P.P.C.C</b>	<b>13.05%</b>
Fuente: las autoras			$I_c$ (Interés cte)	13.05%

(1) Se obtiene multiplicando entre si las dos columnas anteriores.

Este P.P.C.C del 13.05% es la tasa de interés corriente ( $I_c$ ), con la que se descontó el flujo de fondos con financiación a precios corrientes, que al convertirla a tasa de interés real ( $I_r$ ), con una inflación del 6% (inflación para el proyecto), nos da el 6.65% que es con la que descontamos el flujo de fondos a precios constantes.

### 5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.3.1 Valor Presente Neto (VPN). Bajo el criterio del VPN un proyecto será atractivo (se puede realizar) si el VPN es mayor que cero ( $VPN > 0$ ); será indiferente realizarlo o no, si el VPN es igual a cero ( $VPN = 0$ ); y no será financieramente atractivo (se rechaza), si el VPN es menor a cero ( $VPN < 0$ ).



El VPN es el resultado de la diferencia entre el VP de los beneficios y el VP de los costos.

$$VPN = \sum_{t=1}^n \left\{ \frac{BN_t}{(1 + i_{op})^t} \right\} - I_0$$

BN<sub>t</sub> = Beneficio neto en el tiempo t.

I<sub>0</sub> = Inversión inicial año cero.

i<sub>op</sub> = es la tasa de descuento o Tasa de Interes de Oportunidad (TIO).

De acuerdo con los resultados obtenidos en los flujos de fondos descontados sin financiación y con financiación el indicador VPN sin financiación = 179.022.188 y con financiación = 24.650.536 significa que los activos financieros invertidos en el proyecto están rentando a una tasa de interés superior a la Tasa de Oportunidad con la que se descontó el flujo de fondos del proyecto, indicando que el proyecto es viable con financiación y sin financiación en caso que se tenga todos los recursos propios.

5.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR). La TIR se considera como otro índice usualmente empleado para decidir sobre la viabilidad de una alternativa de inversión. Matemáticamente se define como aquel valor de la tasa de interés de oportunidad que hace posible que sea cero el VPN.

La TIR la podemos hallar con la siguiente fórmula:

$$I_0 = \sum_{T=1}^n \frac{BN_t}{(1+i_p)^t}$$

Que al despejar  $i_p$  se obtiene la TIR del proyecto.

Si la TIR es mayor que la TIO del inversionista, entonces el proyecto se debe aceptar.

Si la TIR = TIO, es indiferente hacer o no el proyecto.

Si la TIR < TIO, el proyecto se rechazaría, porque el inversionista podrá tener un rendimiento mayor en una alternativa de inversión que sea el mejor uso alternativo del dinero.

En este caso la TIR que se obtuvo para el proyecto en el flujo de fondos sin financiación (ver flujo) es del 9.44% con inflación frente a una TIO del 7% con

inflación, así mismo se puede observar una TIR real de 3.24% frente a una TIO real de 0.94%, significando que la inversión hecha en el proyecto es de una tasa de rentabilidad mayor que la que tuviera el inversionista al tener su dinero en el banco, razón por la cual se establece que el proyecto es rentable y se recomienda al inversionista.

Ahora bien, si observamos el proyecto con financiación la TIR que se obtiene para el proyecto es del 14.97% con inflación frente a una TIO del 13.05% con inflación, que traduciéndolas a tasas reales se encuentra que la TIR es del 8.47% frente a una TIO del 6.65%, significando también que el proyecto es viable, teniendo en cuenta que el proyecto está rentando por encima de su mejor uso alternativo.

5.3.3 Relación Beneficio costo (RBC). La relación beneficio costo (RBC), como indicador válido para evaluar proyectos sociales, se define como el cociente entre el Valor presente de los Beneficios (VP beneficios) y el valor Presente de los costos (Vpcostos) del proyecto.

En este caso como el proyecto es para un inversionista privado, la tasa a utilizar es la tasa de mercado propia del inversionista.

$RBC = \text{Valor presente de los Beneficios} / \text{Valor Presente de los Costos}$

$RBC = VPB_t / VPC_t$

Si  $RBC = 1$ , es indiferente hacer o no el proyecto.

Si  $RBC > 1$ , decimos que el proyecto es viable. Los beneficios son superiores a los costos.

Si  $RBC < 1$ , decimos que el proyecto no se recomienda hacerlo.

**VPC \$ -1,297,140,928.48**

VPB \$ 1,376,263,016.94

$RBC = VPB / VPC = 1376263016.94 / 1297140928.48 = 1.06$

Como la  $RBC > 1$ , es decir 1.06, entonces el proyecto para el inversionista es atractivo desde el punto de vista financiero, porque los beneficios son mayores que los costos.

## 6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

Es necesario que al formular un proyecto se entreguen los máximos antecedentes para que quien deba tomar la decisión de emprenderlo disponga de los elementos de juicio suficientes para ello, esto se convierte en objetivo al desarrollar el análisis de sensibilidad.

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de los resultados.

### 6.1 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Cuadro 55. Sin financiación, indicadores financieros : análisis de sensibilidad (VPN en Miles de pesos).

FLUJOS DE FONDOS	INDICADORES		Punto Equilibrio
	V.P.N.	T.I.R.	
FLUJO DE FONDOS INICIAL	79,122	9.44%	
F. F.REDUCC. PRODUCC.en 20%.	- 135,162	2.03%	
F. F.REDUCC. PRODUCC. En 10%.	- 28,020	6.06%	
<b>F.F.CON PRODUCCION MÍNIMA (1)</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(a) 678</b>
F.F.REDUCIENDO PRECIO en 20%.	- 135,162	2.03%	
F.F.REDUCIENDO PRECIO en 10%.	- 28,020	6.06%	
F.F.REDUCIENDO PRECIO un5%.	25,551	7.82%	
<b>F.F.CON PRECIO MÍNIMO</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(b) \$223789</b>
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 20%	- 9,837	6.71%	
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 10%	34,643	8.05%	
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 5%	56,882	8.74%	
<b>F.F.GAST.MÁXIMO PERSONAL (3)</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(3) \$52,492,086</b>

Fuente: las autoras

*(a) Lo mínimo que puede producir el proyecto son 678 Chigueros. Anualmente La producción se puede disminuir hasta en un 7.38% anualmente.*

- (b) Es el mínimo precio al que puede vender el proyecto en promedio cada chiguiro.  
 (c) Estos se pueden incrementar máximo en el 17.8%.

Cuadro 56. Con financiación, análisis de sensibilidad (VPN en Miles de pesos).

FLUJOS DE FONDOS	INDICADORES		Punto Equilibrio
	V.P.N.	T.I.R.	
FLUJO DE FONDOS INICIAL	24,651	14.97%	
F. F.REDUCC. PRODUCC.en 20%.	- 117,746	2.14%	
F. F.REDUCC. PRODUCC.en 10%.	- 46,547	9.14%	
<b>F.F.CON PRODUCCION MÍNIMA (1)</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(a) 707</b>
F.F.REDUCIENDO PRECIO en un 20%.	- 117,746	2.14%	
F.F.REDUCIENDO PRECIO 10%.	- 46,547	9.14%	
F.F.REDUCIENDO PRECIO 5%.	- 10,947	12.17%	
<b>F.F.CON PRECIO MÍNIMO</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(b) \$233,262</b>
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 20%	- 48,981	9.67%	
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 20%	- 12,165	12.16%	
F.F.INC.MO Y PERS ADMON 5%	6,242	13.52%	
<b>F.F.GAST.MÁXIMO PERSONAL (3)</b>	-	<b>7.00%</b>	<b>(3) \$51,790,000</b>

Fuente: las autoras

- (a) Lo mínimo que puede producir el proyecto son 707 Chiguiros. Anualmente. La producción se puede disminuir hasta en un 3.47% anualmente.  
 (b) Es el mínimo precio al que puede vender el proyecto. Precio promedio por chiguiro \$233.262 en pie.  
 (c) Estos se pueden incrementar máximo en el 6.7%.

## 6.2 ANALISIS DE RIESGO

El riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto de los estimados. Mientras más grande sea esta variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto.

Los métodos basados en mediciones estadísticas son quizás los que logran superar en mejor forma, aunque no definitivamente, el riesgo asociado a cada proyecto, sin embargo el análisis de riesgo que vamos a realizar es de una forma

subjetiva, sobre la base de consideraciones de carácter informal, haciendo una apreciación más personal.

En consecuencia con lo anterior el riesgo que tiene este proyecto es mínimo, teniendo en cuenta que el chigüiro es nativo de la región, siendo una carne muy apetecida a nivel regional como nacional, teniendo un mercado asegurado.

De otra parte la alimentación de estos animales es muy fácil de conseguir, tanto que se puede producir en los mismos terrenos, aprovechando el mismo estiércol que éstos producen.

El sitio donde se ubica los criaderos de chigüiro es muy rico en agua, elemento indispensable para el desarrollo del proyecto, teniendo un recurso de agua permanente tanto en verano como en invierno.





## 7. CONCLUSIONES

- ☉ La posición estratégica de la ciudad de Florencia y especialmente de la finca la manigua, son excepcionales para el desarrollo de este tipo de proyectos productivos.
- ☉ La normatividad nacional establecida, favorece tanto la creación de las Empresas asociativas de Trabajo, mediante incentivos, como el desarrollo de propuestas innovadoras.
- ☉ El problema del desplazamiento forzado; flagelo nacional, se convierte en oportunidad de trabajo bien reconocido para los colaboradores en el proyecto.
- ☉ La vocación del territorio no se altera, sino que por el contrario se consolida, al compaginar la aptitud de la tierra con una actitud de trabajo.
- ☉ Los proyectos productivos rentables, se encuentran permanentemente accesibles, pero es necesaria una visión transformadora para cristalizarlos.
- ☉ La carencia de incentivos por parte del Estado en relación a la explotación del capibara, coloca en gran desventaja a la oferta frente a la demanda.
- ☉ Los canales directos de distribución del capibara, genera mas rentabilidad y acercamiento permanente proveedor-cliente.
- ☉ El desarrollo del proyecto explotación intensiva de capibaras en la ciudad de Florencia, produce alta rentabilidad y genera expectativas de creación de empresas visionarias e innovadoras, con productos del mismo medio natural.
- ☉ El proyecto, es viable, por cuanto genera empresa, produce alta rentabilidad, se ajusta a las políticas del Estado, proporciona empleo y a su vez contribuye a menguar algunos problemas de orden público que afectan al país.



## 8. RECOMENDACIONES

- ☉ Implementación rápida del proyecto, aprovechando las garantías que el estado proporciona.
- ☉ Dar a conocer el proyecto a varias entidades aportantes, tanto del orden nacional como internacional, con el objeto de buscar cofinanciación.
- ☉ Hacer el ejercicio con varias familias, generando empleo y por ende bienestar a las mismas.
- ☉ Apoyar la creación de un estadero- restaurante de carne de capibara, manejado por los proyectistas y personas conocedoras de todo su proceso productivo, para incentivar la producción.
- ☉ Fomentar la industria manufacturera, a partir de los subproductos de este animal.
- ☉ Fomentar la creación de EAT<sup>rs</sup> filiales de la EAT la Manigua, para el fomento de la producción de este roedor como especie nativa.

## BIBLIOGRAFIA

ANGEL Castaño, Saturnino. Boletín: Grupos Asociativos: Una herramienta para apoyo a la pequeña y mediana empresa en contextos de crisis.

AQUINO y AYALA. El ronsoco: Fuente de proteína desperdiciada en la cuenca del Tapiche. 2ª edición. Proyecto de Asentamiento Rural Integral Genaro Herrera. Iquitos, Perú. 1979.

ASOCARS. Información sobre capibara. 2002.

BEJARANO B, Hernán. Estadística descriptiva. Unad. 1999.

BERRY, Thomas. Cómo Gerenciar la Transformación Hacia la Calidad Total. Mc Graw Hill. 1999.

Boletín Informativo Alcaldía de Florencia. Símbolos y División Territorial.

CAMACHO. Estudio de factibilidad para la zocría de Chigüiro en el departamento del Guaviare. Informe de Resultados. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Santafé de Bogotá.

Caquetá en cifras 2002. Revista de la Cámara de Comercio de Florencia.

Censos DANE 1993, 1985...

Código de Comercio.

COHAN, Peter. Los Líderes en Tecnología. Pearson. 1999.  
<http://www.Prientice.com.mx>

CONCHA y VARGAS. El Chigüiro, cría y explotación racional en zocriaderos. Trabajo presentado a l concurso premio Bavaria del Medio Ambiente. Facultad de medicina Veterinaria y de Zootecnia. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 1990.

\_\_\_\_\_ Estudio del Chigüiro amazónico (*Hydrochaeris hydrochaeris* ) y algunas observaciones técnicas para su anejo en zocriaderos. Tesis Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 1980.

Constitución Política de Colombia. Ediciones Ecoe. 8ª Edición. 1997.

CONTRERAS Marco E. Fenomenología de la Empresa. UNAD 1997.

\_\_\_\_\_ Formulación y Evaluación de Proyectos. UNAD. 1999.

Curso Básico de Cooperativismo, Documento. Módulos del 1-5. SENA.

Decreto Ley 2811 de 1974 ó Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente.

Diario de la seguridad alimentaria. Consumaseguridad.com. Noticias. Relación entre la dieta animal y el medio ambiente. 26 de agosto de 2003.

Diccionario Enciclopédico LAROUSSE. LAROUSSE. Noviembre 2001.

Directorio Telefónico de Bogotá. Publicar S.A. 2002.

Emprendedor Opita. Revista convenio SENA – la Nación. Fascículos del 1-6.

ENRIQUEZ, G. Secretario ejecutivo Convenio Andrés Bello.

Estatutos EAT “Yuma Vivo”. Capítulo II. Artículo 5º. Objetivos.

Folleto. Registro mercantil. Cámara de Comercio de Florencia.

Folleto. Registro Unico de Pponentes. Cámara de Comercio de Florencia.

Folletos. Personas jurídicas sin ánimo de lucro. Cámara de Comercio de Florencia.

GONZALES, Elsa y otro. Fundamentos de Mercadeo. UNAD. 1999.

GONZALEZ Luis J. Axiología y Ética Profesional UNISUR 1995.

GONZÁLEZ Jiménez, Eliécer. Estudio del mercado del salón del Chigüire. Universidad Central de Venezuela. Programa de Explotación semidoméstica del Chigüire. Caracas, Venezuela. 1973.

\_\_\_\_\_ The capybara; an indigenous sources of meat in tropic. América. World Anim. Rev. 21. 1977.

HUMBOLDT y BONPLAND. Voyages aux regions equinoxialesdu nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803et 1804 por A. de Humboldt et A. Bonpland.Tomo VI. Maze.Paris. 1820.

Información sobre la Alcaldía Mayor de Bogotá, sus Entidades y Dependencias. SECRETARÍA DE TRANSITO Y TRANSPORTE.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Boletín. 1992.

Lecturas Dominicales. DIARIO EL TIEMPO. “Aunque existan Leyes, ninguna se cumple”. Domingo 24 de Noviembre de 2002.

Leyes 10 de 1991, Ley 152 del 94, Ley 388 del 97, Ley 99 del 93, Ley 134 del 94, Ley 136 del 94, Ley 79 del 88.

Manual Metodológico Para la Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos. Metodología 19 de 1994.

MARX Carlos –ENGELS Federico. La ideología alemana.

MAX-NEEF y Otros. Desarrollo a escala humana, una opción para el futuro. 1986.

MENDEZ, E. Los principales mamíferos silvestres de Panamá. 1ra. edición. Panamá. 1970.

MUÑOZ M, Jairo. Antropología Cultural Colombiana. UNAD. 1990.

NEGRET. 1984. Ecología y manejo de fauna silvestre. 1ª edición. Edición conmemorativa de la segunda expedición botánica. Corporación Araracuara. Santafé de Bogotá, Colombia.

Nitis, I.M., Putra, S., Sukanten, W., Suarna, M. And Lana. 1991. Prospects for Increasing Forage Supply in Intensive Plantation Crops Systems in Bali. In: Forage for Plantation Crops. ACIAR Proceedings No. 32.

NOGUEIRA y NIETO. Determination of the causes of infanticide in capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) groups in captivity. Applied animal behaviour science.

Normas ICONTEC 2004, quinta actualización.

Nuevo Régimen Municipal Colombiano. Ley 134 del 94, Ley 136 del 94. Ediciones Lito Imperio.1998.

OJASTI, Juhani. Utilización de la fauna en América latina. Situación y perspectivas para un manejo sostenible. 1ª edición. Roma. 1993.

OROZCO, Luis E. Epistemología General, Módulo I. Universidad Javeriana. 1987.

OSPINA Norato, Edison. Fundamentos de Economía. UNAD. 1999.

Plan de Desarrollo Estratégico de Florencia Caquetá y de Santa Fe de Bogotá.

Plan de Ordenamiento Territorial de Florencia y Plan de ordenamiento territorial para Santa Fe de Bogotá D.C. – POT Impactos y Consecuencias

Procesamiento Básico de Alimentos. Revista convenio SENA –La Nación.

RAMIREZ, Carlos. Teorías Y enfoques sobre administración. Escuela humanística. Unisur. 1997.

REDFORD y EISENBERG. Mammals of the Neotropics. The Southern Tropics. Volume 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. First Edition. The University of Chicago press. USA. Eisenberg. 1992.

RIVEROS Manuel, Los sistemas de información y la Administración. UNISUR. 1997.

RODRIGUEZ A Enrique. Geografía Económica de Colombia. UNAD. 1988.

SABOGAL Narciso y otros. Investigación de Mercados. UNAD 1999.

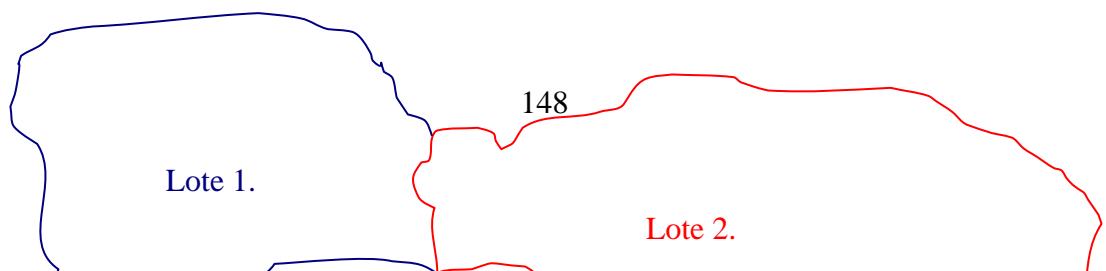
SAPAG CHAIN, Nassir y otros. Evaluación y Formulación de Proyectos. Mc Graw Hill. 2000.

SISBEN Florencia 2.003.

TORRES y SANABRIA. Aspectos ecológicos del Chigüiro y establecimiento de zocriadero. Tesis Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santafé de Bogotá.

# ANEXOS

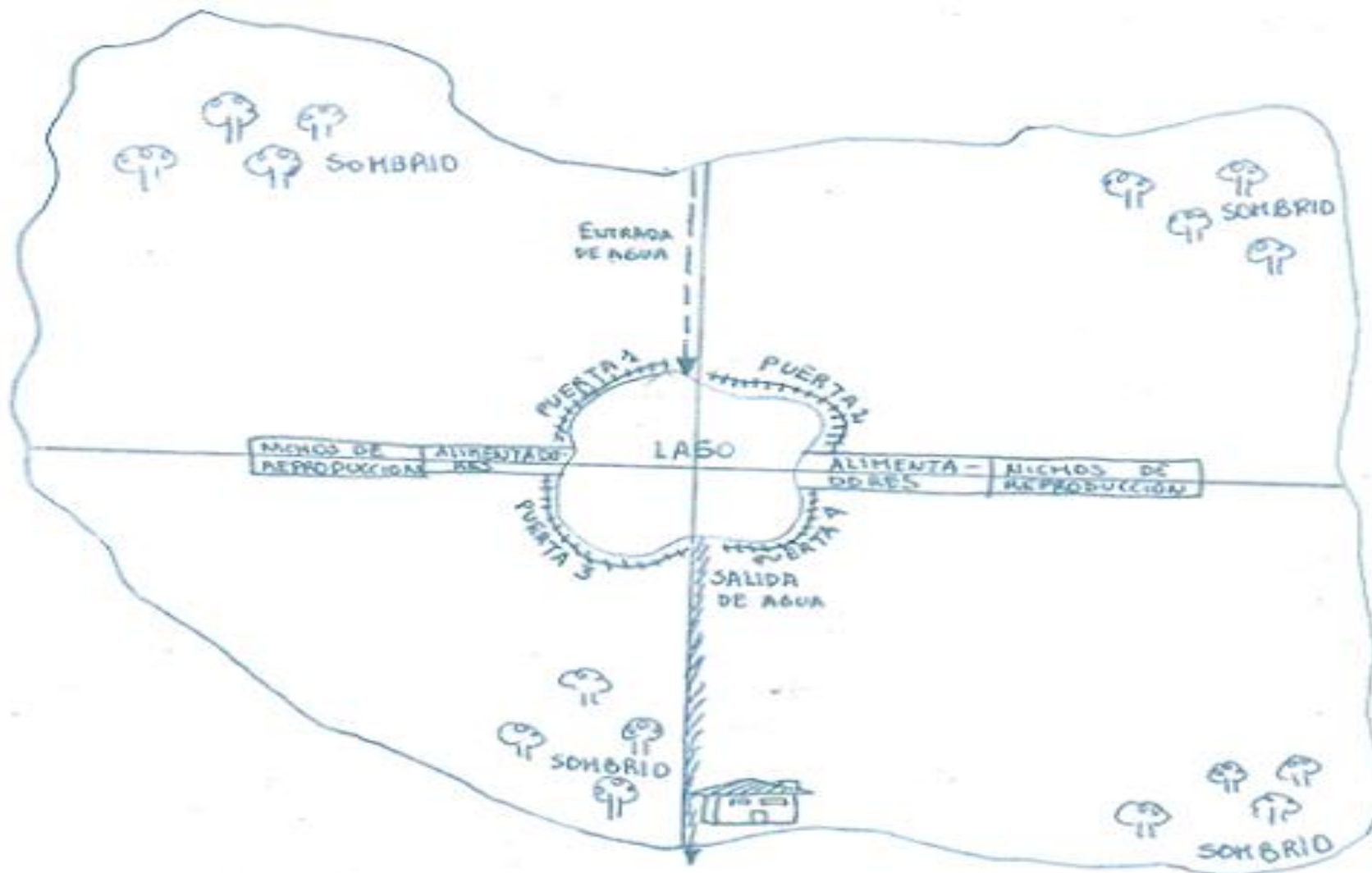
Anexo A. Lote total.



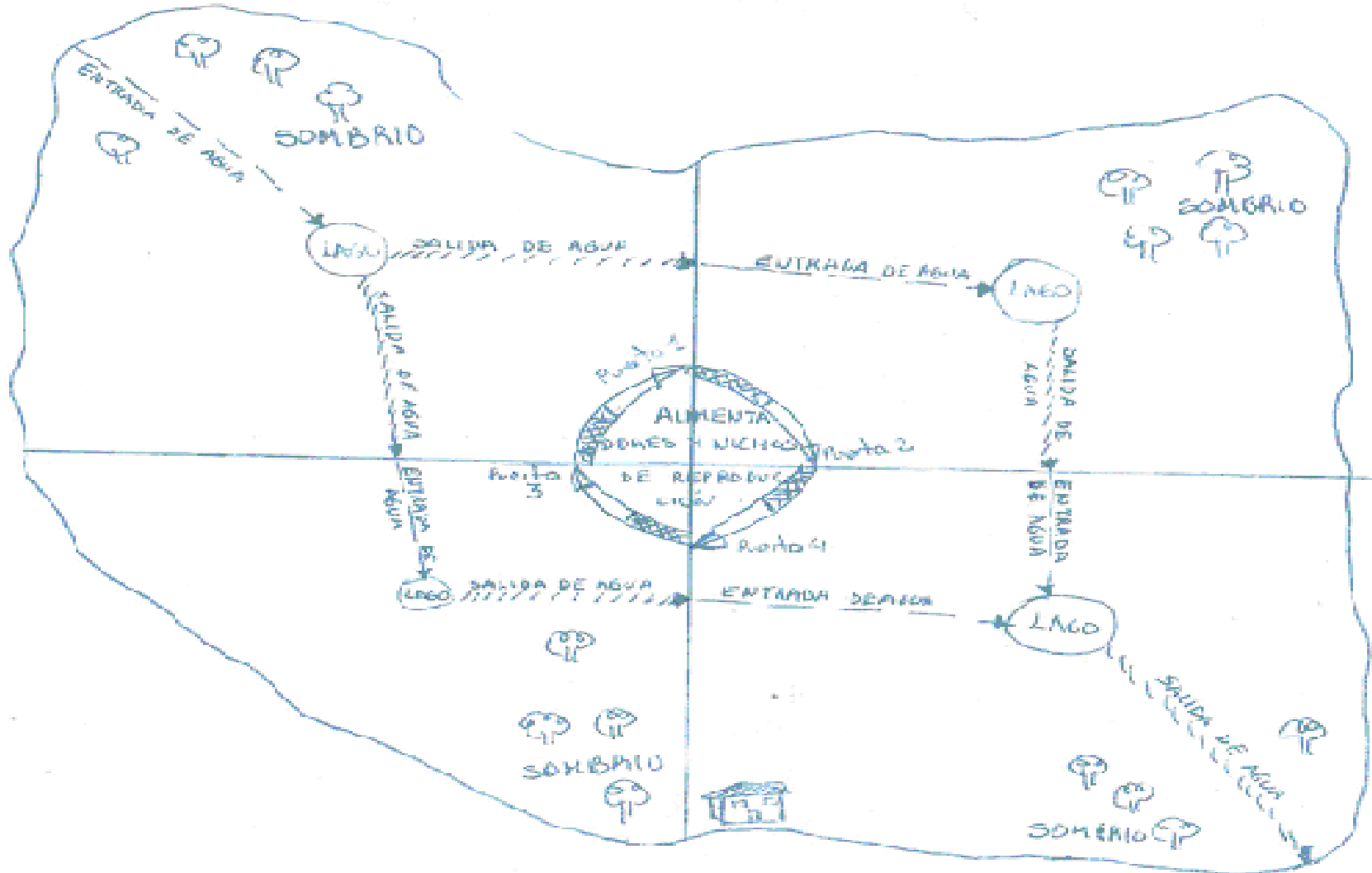




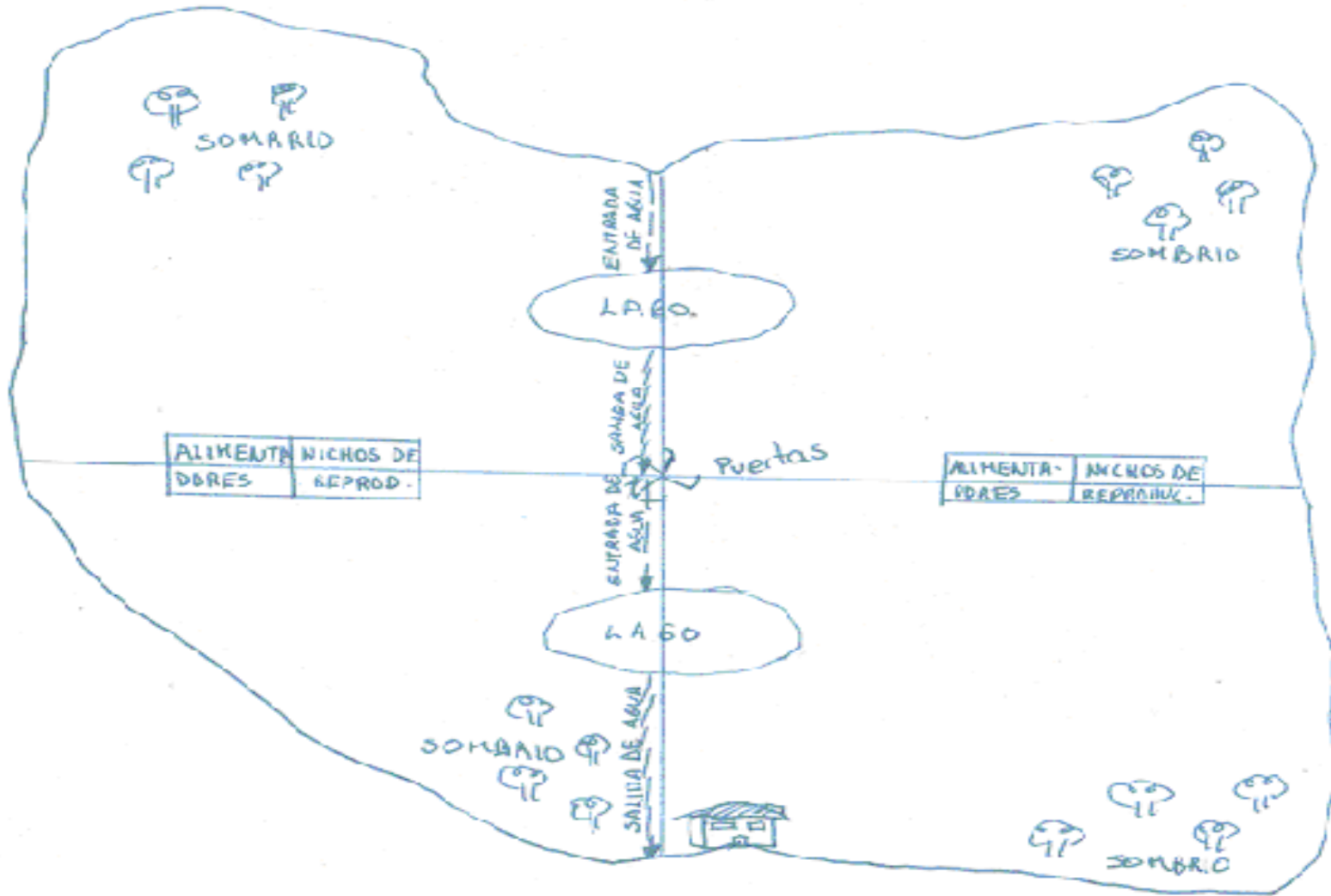
Anexo B. Plano 1: Lago múltiple.



Anexo C. Plano 2: Corral múltiple.



Anexo D. Plano 3: Criadero distribuido.



Anexo E. Dibujo de cocheras.

COCHERA  10 X 8 metros		COCHERA  10 X 8 metros		COCHERA  10 X 8 metros	
CORRALILLO 4 X 7 metros	PARIDERA 4 X 3 metros	PARIDERA 4 X 3 metros	CORRALILLO 4 X 7 metros	PARIDERA 4 X 3 metros	CORRALILLO 4 X 7 metros

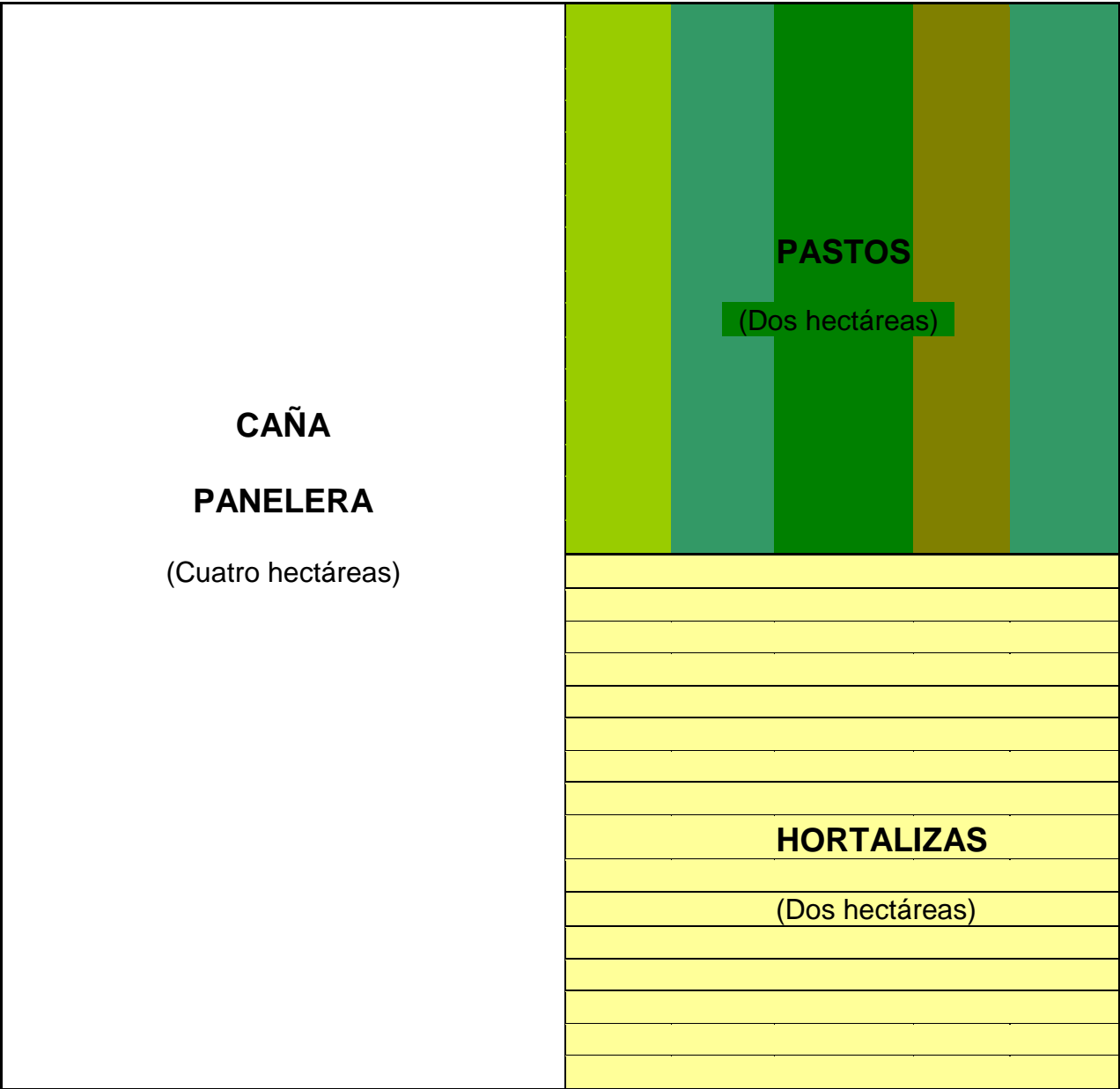
3 cocheras de 10 x 8 metros =  $80 \times 3 = 240$  metros cuadrados

3 corralillos de 7 x 4 metros =  $28 \times 3 = 84$  metros cuadrados

3 parideras de 4 x 3 metros =  $12 \times 3 = 36$  metros cuadrados,

totalizando 360 metros cuadrados.

Anexo F. División de cultivos.



Anexo G. Ley 10.

**LEY 10 DE 1991**

**(enero 21)**

por la cual se regulan las empresas asociativas de trabajo.

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA,

DECRETA:

CAPITULO I  
Régimen asociativo.

Artículo 1o. Las Empresas Asociativas de Trabajo, serán organizaciones económicas productivas, cuyos asociados aportan su capacidad laboral, por tiempo indefinido y algunos además entregan al servicio de la organización una tecnología o destreza, u otros activos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Artículo 2o. Las empresas reguladas por esta Ley, y que se constituyan con arreglo a sus disposiciones, serán las únicas autorizadas para usar la denominación de Empresas Asociativas de Trabajo y para acogerse a los beneficios otorgados por éstas.

Artículo 3o. Las Empresas Asociativas de Trabajo tendrán como objetivo la producción, comercialización y distribución de bienes básicos de consumo familiar o la prestación de servicios individuales o conjuntos de sus miembros.

Artículo 4o. Los aportes de carácter laboral que haga cada uno de los Asociados serán evaluados por la Junta de Asociados por períodos semestrales, asignando una calificación al desempeño y a la dedicación. En el caso de que haya aportes adicionales en tecnología o destreza, la calificación se hará teniendo en cuenta su significado para la productividad de la Empresa.

La redistribución de estos aportes adicionales, en ningún caso podrá ser superior a la cuarta parte de lo que se asigne a la totalidad de los aportes de carácter laboral.

Los Asociados tienen una relación de carácter típicamente comercial con las Empresas Asociativas de Trabajo. Por tanto, los aportes de carácter laboral no se rigen por las disposiciones del Código Sustantivo del Trabajo, sino por las normas del Derecho Comercial.

Artículo 5o. La personería Jurídica de las Empresas Asociativas será reconocida desde su inscripción en la Cámara de Comercio, siempre que se acredite el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Presentación del acta de constitución;
- b) Adopción de los estatutos;
- c) Que la Empresa Asociativa sea integrada por un número no inferior a tres (3) miembros fundadores.

Parágrafo. El Director Provisional, designado por los miembros de la Empresa, tendrá a su cargo la presentación de la solicitud de reconocimiento de la personería jurídica.

## CAPITULO II De la Dirección.

Artículo 6o. La Junta de Asociados será la Suprema autoridad de la Empresa Asociativa de Trabajo. Sus resoluciones serán obligatorias para los miembros, siempre que se adopten de conformidad con los estatutos y normas reglamentarias.

La Junta de Asociados deberá reunirse por lo menos una vez cada sesenta (60) días en la fecha, hora y lugar que determine el director de la Empresa con el fin de revisar las actividades desarrolladas y diseñar los objetivos a alcanzar durante el siguiente período.

Artículo 7o. Serán miembros de la Junta de Asociados los fundadores y los que ingresen posteriormente debidamente registrados en el Registro de Miembros.

En el caso de existir las dos clases de asociados de aportes laborales y de aportes laborales y adicionales, ambas estarán representadas proporcionalmente a sus aportes, en los órganos administradores de la Empresa Asociativa de Trabajo

Artículo 8o. La Junta de Asociados tendrá las siguientes funciones:

- a) Elegir el Director de la Empresa de acuerdo con lo señalado en los estatutos;
- b) Determinar los planes y operaciones de la Empresa Asociativa;
- c) Estudiar, modificar, aprobar o improbar los estados económicos - financieros de la Empresa;
- d) Determinar la constitución de reservas para preservar la estabilidad económica de la Empresa;

- e) Reformar los estatutos cuando sea necesario;
- f) Elegir un Tesorero de la Empresa;
- g) Vigilar el cumplimiento de las funciones del Director de la Empresa;
- h) Evaluar los aportes de los miembros y determinar su remuneración al momento de ingreso, retiro y al efectuarse las revisiones previstas en el artículo 4o de la presente Ley;
- i) Decidir la aceptación y el retiro de los miembros;

Artículo 9o. Por regla general el quórum deliberatorio se integrará con la presencia de la mayoría de los socios, pero las decisiones sólo se tomarán por la mayoría de votos de la Empresa.

Artículo 10. El Director Ejecutivo será el representante legal de la Empresa y tendrá a su cargo las funciones que en los estatutos determine la Junta de Asociados.

### CAPITULO III Del patrimonio y de las utilidades.

Artículo 11. El patrimonio de las Empresas Asociativas estará compuesto de la siguiente forma:

- a) Las reservas que se constituyan a fin de preservar la estabilidad económica de la Empresa;
- b) Los auxilios y donaciones recibidas. Parágrafo. En los casos de liquidación de las Empresas Asociativas, la parte del patrimonio que esté constituido por auxilios y donaciones deberá revertir el Estado a través del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

Artículo 12. El producido neto, es decir, la diferencia entre el valor de venta de lo producido y el costo de los insumos materiales deberá distribuirse entre todos los asociados en proporción a su aporte, previa deducción del pago de los impuestos, contribuciones de seguridad social, intereses, arrendamientos, reservas que ordenen los estatutos y contribuciones a las organizaciones de segundo grado a que se encuentre afiliada, en los períodos en que estatutariamente se determine.

Artículo 13. Cualquiera de los miembros de una Empresa Asociativa de Trabajo podrá colocar activos, bienes o equipos en préstamo o arrendamiento a la misma, en las condiciones que determine el Gobierno Nacional.



## CAPITULO IV

### Régimen tributario y de crédito.

Artículo 14. Las utilidades de los miembros de una Empresa Asociativa de Trabajo, provenientes de sus aportes laborales y laborales adicionales, estarán exentos del pago del impuesto a la renta y complementarios en una proporción igual al 50%, sin perjuicio de que se apliquen normas generales de carácter tributario más favorables.

Artículo 15. Los rendimientos e ingresos de los miembros de una Empresa Asociativa de Trabajo por los conceptos de que trata el artículo 13 de esta Ley, estarán exentos del pago del impuesto a la renta y complementarios en una proporción del 35%, sin perjuicio de que se apliquen normas generales de carácter tributario más favorables.

Artículo 16. Las Empresas Asociativas de Trabajo estarán exentas de los impuestos de renta y complementarios y de patrimonio.

Artículo 17. Las Empresas Asociativas de Trabajo que desarrollen su actividad en sectores declarados de interés preferente por el Ministerio de Hacienda podrán tener acceso a las líneas de crédito que determine ese mismo Ministerio.

## CAPITULO V

### Disposiciones varias.

Artículo 18. Las Empresas Asociativas de Trabajo se disolverán por sentencia judicial o por reducción del número mínimo de miembros.

Artículo 19. Las Empresas Asociativas de Trabajo deberán organizarse en agrupaciones de segundo grado, con el objeto de asumir la defensa de sus intereses, representar a sus afiliados ante las autoridades y terceros y ejercer control y vigilancia sobre sus miembros.

Artículo 20. Las personas que se asocien de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, tendrán derecho a afiliarse al Instituto de Seguros Sociales con arreglo a lo dispuesto por el Gobierno Nacional, en la condición de trabajadores por cuenta propia.

Artículo 21. El Servicio Nacional de aprendizaje SENA, conforme a la reglamentación que expida el Gobierno Nacional, promoverá la organización de Empresas Asociativas de Trabajo y dará el apoyo administrativo y técnico necesario a través de la capacitación y transferencia de tecnología, para el

desarrollo de las actividades de dichas Empresas.

Artículo 22. Las entidades oficiales facilitarán el acceso a los recursos para adquirir y mejorar maquinaria, herramientas y equipos para estimular la productividad de las Empresas Asociativas de Trabajo.

Artículo 23. El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social creará un sistema de información sobre mercadeo de bienes y servicios y apoyará la gestión de empleo de las Empresas Asociativas de Trabajo.

Artículo 24. El Gobierno Nacional reglamentará los términos y condiciones de naturaleza financiera, operativa y de personal para la calificación y determinación de las Empresas Asociativas. Así mismo, los mecanismos para la vigilancia y control de las mismas.

Parágrafo. La reglamentación de que trata este artículo deberá tener en cuenta:

- a) El número máximo de socios;
- b) La naturaleza de la actividad productiva y comercial, y la modalidad y clase de servicios que presten;
- c) El límite de la reserva, del patrimonio y del aporte individual a la empresa, según la actividad económica que desarrollan;
- d) La determinación de las faltas que ocasionan sanciones;
- e) Las sanciones y las causas que originan la imposición de cada una de ellas;
- f) Los procedimientos para la aplicación del régimen de vigilancia y control.

Artículo 25. Corresponde al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social la vigilancia y control de las Empresas de que trata la presente Ley.

El Director Ejecutivo de las Empresas Asociativas deberá remitir al Ministerio de Trabajo, dentro de los quince (15) días siguientes, copia auténtica del acta de constitución de los estatutos y del acto de reconocimiento de la personería jurídica con el fin de que se efectúe el registro correspondiente.

Artículo 26. Las Empresas Asociativas de Trabajo no podrán ejercer funciones de intermediación, ni ejercer como patrono. La contravención a lo dispuesto en este artículo, a juicio de Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, es causal de cancelación de la personería jurídica.

Artículo 27. Todo lo no previsto en la presente Ley se regirá por las normas del Código de Comercio y demás disposiciones complementarias.

Artículo 28. La presente Ley rige a partir de la fecha de su publicación.

Dada en Bogotá, a los 21 días del mes de enero de mil novecientos noventa y uno.

El Presidente del honorable Senado de la República, AURELIO IRAGORRI  
HORMAZA

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes, HERNAN BERDUGO  
BERDUGO

El Secretario General del honorable Senado de la República, Crispín Villazón de  
Armas.

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes, Silverio  
Salcedo Mosquera.

REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL

Publíquese y ejecútese.

Dada en Bogotá, D.E., enero 21 de 1991.

CESAR GAVIRIA TRUJILLO

El Ministro de Hacienda y Crédito Público, Rudolf Hommes Rodríguez.

El Ministro de Trabajo y Seguridad Social, Francisco Posada de la Peña.

Anexo H. Bogotá en cifras.

Población de 12 años y mas censada en hogares particulares por estado conyugal, según sexo.												
Departamentos y sexo	Total	Estado conyugal					Sin información					
		Soltero	Casado	Unión libre	Separado	Viudo						
<b>Santafé De Bogota</b>	3.749.599	1.468.538	1.196.661	688.829	219.206	146.636	29.729					
Hombres	1.734.298	707.107	593.820	339.664	56.420	22.432	14.855					
Mujeres	2.015.301	761.431	602.841	349.165	162.786	124.204	14.874					
Población de 5 años y mas, censada en hogares particulares, por alfabetismo y sexo, según grupos de edad												
Departamentos y grupos de edad	Total			Alfabetas			Analfabetas			Sin información <sup>1</sup>		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Santafé De Bogotá</b>	4.426.971	2.076.911	2.350.060	4.188.026	1.971.522	2.216.504	203.280	88.850	114.430	35.665	16.539	19.126
5-17 Años	1.246.462	616.872	629.590	1.110.488	545.764	564.724	120.868	63.635	57.233	15.106	7.473	7.633
18 Y Más	3.180.509	1.460.039	1.720.470	3.077.538	1.425.758	1.651.780	82.412	25.215	57.197	20.559	9.066	11.493
Población de 12 años y mas censada en hogares particulares <sup>1</sup> , por condición de actividad económica,												
Departamentos y áreas	Población económicamente activa					Población económicamente inactiva						Sin información
	Total	Total	Ocupada	Desocupada		Total	Incapacitada para trabajar	Jubilada, pensionada, rentista	Estudiante	Oficios del hogar	Otra situación	
				Buscó trabajo por primera vez	Buscó trabajo, había trabajado							
<b>Santafé de Bogotá D. C.</b>	3.749.599	2.114.193	2.030.856	16.564	66.773	1.573.899	32.910	73.375	671.147	699.203	97.264	61.507
Cabecera	3.741.071	2.109.473	2.026.174	16.555	66.744	1.570.157	32.773	73.352	670.126	696.795	97.111	61.441
Resto	8.528	4.720	4.682	9	29	3.742	137	23	1.021	2.408	153	66
Viviendas particulares por tipo de vivienda												
Departamentos y áreas	Total	Tipo de vivienda										
		Casa	Casa tradicional indígena	Apartamento	Tipo "cuarto"	Otra vivienda <sup>1</sup>						
<b>Santafé de Bogotá D. C.</b>	944.088	563.853	-	326.035	46.366	7.834						
Cabecera	941.286	561.178	-	325.960	46.329	7.819						
Resto	2.802	2.675	-	75	37	15						

Anexo I. Abstrac tabla 6. Censos DANE

**Población total censada en hogares particulares, por departamento de nacimiento, según departamento de residencia**

Departamento de residencia	Total <sub>2</sub>	Lugar de nacimiento											
		Amazo nas	Arauca	Caquet á	Casanare	Cesar	Chocó	Guainía	Guaviare	Meta	Putum ayo	Vaupés	Vichada
<b>Total Nacional</b>	32.797.146	35.506	92.159	263.647	146.231	668.193	379.557	11.036	26.868	434.666	137.351	18.752	26.307
Santafé de Bogotá	4.922.825	1.925	3.228	13.001	9.418	12.360	6.522	220	1.408	48.284	3.252	505	536

Anexo J. Políticas de Explotación y etapa experimental.

**RESOLUCION 0017-87 de 1987 "Por la cual se regula el Acuerdo 039/85"**

ARTICULO PRIMERO. Fijar el número máximo de ejemplares que podrán conformar la población parental proveniente del medio natural, para cada zocriadero, de acuerdo al listado de especies incluídas en el Acuerdo No. 039 de 1985, así: ***Hydrochaeris hydrochaeris*** "Chigüiro", "Ponche", "Capibara" :Sistema intensivo: 1000 ejemplares. Sistema semiextensivo: 15.000 ejemplares. Se exceptúan las poblaciones del Alto Valle del Cauca, del Alto del Valle del Magdalena, Cundinamarca, Huila y Tolima. Sólo será considerado el sistema semiextensivo en la Orinoquia (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO TERCERO. Sólo podrá utilizarse el establecimiento de zocriaderos con sistemas de manejo semiextensivo en los cuales se involucre la especie "Chigüiro" (***Hydrochaeris hydrochaeris***) en los llanos orientales, en las intendencias de Arauca, Casanare, comisaría del Vichada y en el Departamento del Meta (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO CUARTO. No se tendrán en cuenta las cantidades de ejemplares señalados en el listado del artículo primero de la presente Resolución, cuando para el establecimiento de un zocriadero en su fase experimental, la población parental provenga de otro zocriadero legalmente establecido, que haya cumplido con la etapa experimental y posea licencia definitiva de funcionamiento (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO QUINTO. Durante el período de experimentación el beneficiario de la licencia de establecimiento del zocriadero, en su etapa experimental deberá de presentar los informes que se le soliciten en relación con el desarrollo de la experimentación. Igualmente deberá elaborar y presentar el plan de actividades para el funcionamiento del zocriadero, para evaluación y aprobación del INDERENA (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO SEXTO. El beneficiario de la licencia de establecimiento del zocriadero en su etapa experimental no podrá comercializar, disponer, distribuir o devolver al medio natural los individuos, especímenes o productos objeto de la experimentación y sólo podrá desarrollar con dichos ejemplares, las actividades previstas en el programa de investigación (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO SEPTIMO. El beneficiario de la licencia de establecimiento del zocriadero en su etapa experimental deberá presentar trimestralmente un informe técnico elaborado por un profesional inscrito ante INDERENA. Este informe deberá contener los siguientes datos: población parental existente, sistema de

manejo y alimentación utilizada, porcentaje de mortalidad, plan sanitario y profiláctico, tasas de crecimiento y demás información técnica que le sea exigida por la División de Fauna Terrestre, de acuerdo con el plan de investigación presentado y aprobado por dicha División (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO OCTAVO. Para considerar superada la etapa experimental, deberá demostrarse por parte del beneficiario de la licencia correspondiente el éxito reproductivo de la especie o especies objeto de cría, mediante un adecuado plan de manejo en instalaciones apropiadas para tal fin. Lo anterior deberá ser comprobado por la División de Fauna Terrestre mediante visitas técnicas y previo concepto favorable de alguna Facultad o Departamento Universitario o a través de sus especialidades de Biología, Veterinaria y Zootecnia (**RESOLUCION 0017-87**).

ARTICULO NOVENO. La supervisión y seguimiento de los zoocriaderos en su etapa experimental, estará a cargo de la División de Fauna Terrestre con apoyo de la Oficina Nacional de Control Y Vigilancia. Es obligación de la División de Fauna Terrestre practicar visitas técnicas a los zoocriaderos cuando menos trimestralmente y deberá practicar en cada visita inventarios de los animales existentes, nacimientos obtenidos, número de animales muertos y sus causas, revisar los sistemas de marcaje y los libros de existencia o Kardex para cada corral o estanque (**RESOLUCION 0017-87**).