

Cod. 1502/0381



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas



Maestría en Administración (MBA)

## **CRÍA DE YACARÉS MEDIANTE EL MÉTODO DE RANCHEO**

Análisis de su viabilidad económica como  
alternativa productiva en las regiones subtropicales  
de la Argentina

Tesis de Maestría de Marcelo Fabián Cano Kollmann

Tutor: Ingeniera Amalia Santisteban

Noviembre de 2009

# TUTOR

Amalia Maria Santisteban

Ingeniera Química, Universidad Nacional del Litoral

Trayectoria profesional:

2002 a la fecha: Consultora de empresas en temas de desarrollo de negocios, marketing y organización.

1974-2001: Unilever

Ingresó como Brand Manager en la división Lever. Ocupó las posiciones de Gerente de Marketing, Directora de Marketing, Directora Gerente de la División Elida Pond's y Vicepresidente Senior para Desarrollo de Nuevos Negocios de la Región Latinoamérica.

1971-1974: Prodesca (L'oreal)

1969-1970: Ducilo SACIF

1968-1969: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Trayectoria docente:

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Administración: Profesora de "Plan de Negocios y Dirección Estratégica"

Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química: Asistente de cátedra en las materias "Química Orgánica I" e "Introducción a las Ciencias"

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi a mi esposa y a mis padres

A la Ingeniera Amalia Santisteban

Al Profesor Jorge Stern

A Raquel Sastre, por sus correcciones y ayuda para terminar esta tesis

A todos los docentes y personal administrativo de la Maestría en Administración

A Alejandra Carminatti, Fundación Vida Silvestre Argentina

Al Sr. Eduardo Boló Bolaño, propietario de Establecimiento El Cachapé

## **DECLARACIÓN**

“Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original, producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se indique explícitamente las contribuciones de otros), y que este material no lo he presentado, en forma parcial o total, como una tesis en esta u otra institución”

**Marcelo Fabián Cano Kollmann**

# ÍNDICE GENERAL

<b>1.1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Elección del tema y planteo del problema</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Objetivos</b>	<b>13</b>
<b>1.3.1. Objetivo General</b>	<b>13</b>
<b>1.3.2. Objetivos Específicos</b>	<b>13</b>
<b>1.4. Justificación</b>	<b>13</b>
<b>1.4.1. Relevancia</b>	<b>13</b>
<b>1.4.2. Pertinencia</b>	<b>14</b>
<b>1.4.3. Limitaciones del estado del arte</b>	<b>14</b>
<b>1.5. Metodología</b>	<b>14</b>
<b>1.6. Marco teórico</b>	<b>15</b>
<b>2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Producto: el yacaré</b>	<b>20</b>
<b>2.2. El proceso de ranqueo de yacarés</b>	<b>21</b>
<b>2.3. El proceso de recolección de nidos</b>	<b>25</b>
<b>2.4. Tecnología e instalaciones necesarias</b>	<b>26</b>
<b>2.5. Proceso de faena</b>	<b>29</b>
<b>2.6. Productos y subproductos de la cría de yacarés</b>	<b>30</b>
<b>2.7. El cuero</b>	<b>31</b>
<b>2.8. El curtido del cuero</b>	<b>35</b>
<b>2.9. Proyectos de ranqueo en marcha</b>	<b>37</b>
<b>3. ANÁLISIS COMERCIAL</b>	<b>40</b>
<b>3.1. Mercado del cuero</b>	<b>40</b>
<b>3.1.1. Perfil del consumidor</b>	<b>40</b>
<b>3.1.2. Mercado externo</b>	<b>40</b>
<b>3.1.3. Exportaciones argentinas de reptiles en general</b>	<b>43</b>
<b>3.1.4. Mercado interno</b>	<b>44</b>
<b>3.1.5. Volúmenes demandados</b>	<b>44</b>

3.1.6. Etapas de creación de valor	45
3.1.7. Resumen del mercado interno del cuero	46
3.2. El mercado de la carne	47
3.2.1. Características de la carne	47
3.2.2. Comercialización de la carne	48
3.3. Marketing y ventas	52
3.4. Otros productos derivados de la cría del yacaré	52
3.4.1. Animales vivos	52
3.4.2. Aceite	53
3.4.3. Cabeza	55
3.4.4. Patas	56
3.4.5. Vísceras y residuos	56
3.4.6. Turismo	56
4. MANAGEMENT	57
4.1. Situación, necesidades, falencias	57
4.2. Asesoramiento externo y apoyo institucional	59
5. ANÁLISIS ECONÓMICO	62
5.1. Valuación financiera de un proyecto tipo	62
6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO: POTENCIAL Y RIESGOS	66
6.1. Potencial de la industria	67
6.1.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores	67
6.1.2. Poder de negociación de los proveedores	68
6.1.3. Poder de negociación de los compradores	69
6.1.4. Amenaza de productos sustitutos	69
6.1.5. Rivalidad entre los competidores de la misma industria	69
6.1.6. Conclusiones sobre la rentabilidad potencial según las cinco fuerzas	70
6.2. Análisis de los 5 elementos de la estrategia	70
6.2.1. Arenas: ¿Dónde actuar?	71
6.2.2. Vehículos: ¿Cómo llegar allí?	73

6.2.3. Diferenciadores: ¿Cómo ganar una posición de mercado?	75
6.2.4. Secuenciamiento: ¿Cuál será la velocidad y la secuencia de acciones?	75
6.2.5. Lógica económica: ¿Cómo obtener la rentabilidad?	77
6.3. Riesgos	77
6.4. Aspectos legales	81
<b>7. SUSTENTABILIDAD</b>	<b>83</b>
7.1. Sustentabilidad: el triple <i>bottom line</i>	83
7.2. Aspectos económicos	84
7.3. Aspectos sociales	85
7.4. Aspectos ambientales	86
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>87</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>89</b>
<b>10. SITIOS DE INTERNET</b>	<b>91</b>
<b>11. ANEXOS</b>	<b>93</b>
11.1. Entrevista a Eduardo Boló Bolaño, pionero en la cría de yacarés	93
11.2. Resolución 03/2004 Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable	99
11.3. Ley Provincia de Corrientes N° 3907/84, decreto reglamentario y anexos	103

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. ELECCIÓN DEL TEMA Y PLANTEO DEL PROBLEMA

El mundo está viviendo un proceso acelerado de destrucción de sus ecosistemas. La explotación humana de los recursos naturales sin una planificación adecuada está poniendo en serio peligro la conservación de la biodiversidad.

Biodiversidad o diversidad biológica, es el término por el que se hace referencia a la variedad de seres vivos sobre la Tierra, así como también al abanico de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida y cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno, fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta. Se han descrito alrededor de 1,7 millones de especies diferentes de seres vivos. La mayoría son animales, sobre todo invertebrados, con 1,3 millones de especies. El segundo grupo más numeroso es el de las plantas vasculares. Los vertebrados suman más de 58.000 especies: 29.000 son peces, 5.000 son anfibios, 8.000 son reptiles, 10.000 son aves y 5.000 son mamíferos. Estos números crecen constantemente, ya que cada año se describen nuevas especies. Los investigadores suelen estimar la biodiversidad actual entre 10 y 40 millones de especies<sup>1</sup>.

Este increíble abanico de formas de vida constituye con seguridad el activo económicamente más valioso con el que cuenta la humanidad de cara al futuro. Es un banco genético que atesora alimentos, materias primas, insumos industriales, soluciones energéticas, la cura para muchas enfermedades y muchos otros beneficios todavía por descubrir.

Este tesoro invaluable está en riesgo. En todo el mundo, la protección y el uso sustentable están perdiendo la carrera contra la explotación indiscriminada y la destrucción de los recursos naturales. Argentina no es la excepción. Apenas el 6% de la superficie del país cuenta con algún grado de protección legal (mayormente parques y reservas nacionales y

---

<sup>1</sup> Fuente: Wikipedia. URL: < <http://en.wikipedia.org/wiki/Biodiversity> >

provinciales)<sup>2</sup>. El 94% restante del territorio nacional es manejado con criterios casi exclusivamente productivos y está mayormente en manos privadas. Lo que ocurre con los recursos naturales en esas áreas depende de dos cuestiones. La primera, del interés o compromiso de los propietarios que manejan estas tierras. La segunda, del tipo de explotación que se practique. En este contexto, para asegurar la conservación de la riqueza natural es fundamental involucrar al sector privado en la misión. El desafío es encontrar formas de trabajo, o alternativas productivas, que compatibilicen la explotación económica con la conservación. Producir conservando. La forma de lograrlo es integrar los recursos naturales a la ecuación económica.

Hay especies silvestres que tienen valor comercial y que pueden manejarse en forma sustentable, de tal forma que representen un recurso permanente. Y para conservarlos, se hace necesario conservar también su hábitat, con lo que se logra un doble objetivo. Cuando la explotación de una especie deja de ser una actividad marginal y se institucionaliza, la actividad toma una entidad tal que genera la necesidad de control. En otras palabras, si un recurso cobra importancia, se torna necesario cuidarlo para hacerlo sustentable. Esto no se ha hecho en el país, salvo unos contados ejemplos. Una de las mejores formas de conservar una especie es estableciendo condiciones para su explotación permanente. De esta forma, si el criterio es beneficiarse sustentablemente, los propios explotadores se preocupan de la conservación del recurso. Si a este concepto se lo vincula con el aprovechamiento del recurso asociado a los ambientes naturales, por ejemplo la obtención de ejemplares desde su ámbito silvestre, redundando en su valorización y garantiza no solo la conservación del recurso de valor comercial sino también a la biodiversidad en su conjunto.

En nuestro país, hay una larga lista de especies de fauna y flora que tienen usos económicos y que pueden explotarse para obtener recursos desde ambientes naturales. De la fauna, se puede obtener, entre otros, carne, cueros, grasa, aceites, plumas y huevos. De la flora se pueden obtener madera, frutos comestibles, fibras, sustancias útiles para la medicina y la farmacología, aceites, químicos varios, combustibles y más. En las regiones subtropicales de la Argentina (Provincias de Corrientes, Misiones, Santa Fe, Chaco, Formosa, Salta y Jujuy) habitan dos especies de reptiles del orden de los cocodrilos: el

---

<sup>2</sup> Fuente: Moreno, Diego. "Propiedad privada y conservación: ¿Dos cuestiones antagónicas?". Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina. Nro. 96. Buenos Aires, abril 2006. Pág. 6-13.

yacaré overo (Nombre científico: *Caiman Latirostris*) y el yacaré negro (*Caiman Crocodylus*). El orden de los cocodrilos es un grupo taxonómico que agrupa a alrededor de 20 especies propias de las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo. Este orden se divide a su vez en 3 familias: los caimanes (presentes en América y en una pequeña área de Asia) los cocodrilos (presentes en África, América, Asia y Oceanía), y los gaviales (que sólo se encuentran en Asia). Todas las especies son predatoras y están excelentemente adaptadas para vivir en cuerpos de agua, donde encuentran refugio y alimento. Son animales robustos y adaptables a distintos hábitats, desde selvas a desiertos, y capaces de comer desde pequeños peces y batracios hasta mamíferos de gran tamaño. Los únicos límites naturales a su distribución son la temperatura (no toleran los fríos intensos) y la presencia de cuerpos de agua permanentes donde vivir. Las especies más grandes (el cocodrilo de agua salada, el cocodrilo del Nilo y el aligátor americano) pueden alcanzar dimensiones máximas cercanas a los 6 metros. Las especies más pequeñas apenas superan el metro y medio de longitud. Los yacarés argentinos pertenecen al grupo de los caimanes y son de tamaño moderado, alcanzando ambas especies un máximo cercano a los dos metros y medio (el yacaré negro suele ser algo más grande que el overo). Como la mayoría de los cocodrilos, los yacarés son portadores de un cuero valioso, por el que han sido objeto de explotación y comercio durante mucho tiempo. Su carne es comestible y se consume a nivel local, agregando un motivo más para su caza.

Todas las especies de cocodrilos arman nidos en las cercanías de los cuerpos de agua, donde ponen sus huevos cubriéndolos con restos vegetales. Estos, al descomponerse, generan un microclima con el calor y la humedad ideales para la incubación. Los huevos se incuban solos dentro del nido, pero luego del nacimiento, las madres cumplen un activo rol defendiendo a las crías de los predadores y de los ejemplares de su propia especie, que pueden practicar el canibalismo. Pese a la defensa que las madres ejercen, las pérdidas de huevos y de crías son muy elevadas. Tanto los huevos como los ejemplares juveniles son presa de numerosos predadores, por lo que de cada 100 huevos, probablemente menos de 10 animales sobrevivan hasta cumplir su primer año de edad. Las nidadas pueden también sufrir mermas por otros factores, como inundaciones y destrucción por otros animales o por factores climáticos. Es así que todas las especies ponen gran cantidad de huevos (de 10 a 60), para compensar las pérdidas.

La explotación de yacarés se hizo de manera indiscriminada durante décadas, mediante la caza legal e ilegal, con un escaso nivel de control. Así, las poblaciones silvestres fueron paulatinamente diezmadas, llegando prácticamente a desaparecer de algunas áreas, y produciéndose una disminución en el tamaño promedio de los ejemplares, ya que generalmente se trataba de cazar los ejemplares de mayor tamaño. Desde algo más de una década surgieron algunos emprendimientos productivos en el país con la idea de realizar la cría de yacarés, mediante el método de rancheo. En este momento, estos emprendimientos están pasando de la fase de desarrollo a la fase de explotación.



Yacarés adultos al borde de una laguna en la Provincia de Chaco (foto del autor)

El método de *ranching* o rancheo es una modalidad de cría de cocodrilos difundida en el mundo desde hace décadas. Esta forma de explotación está particularmente desarrollada en Estados Unidos (donde se explota la especie aligátor americano, *Aligator Mississipensis*), y en menor medida en Australia (el cocodrilo de agua salada, *Crocodylus Porosus*), pero se ha extendido a otras regiones y especies. El rancheo consiste en recolectar huevos de nidos silvestres e incubarlos en condiciones controladas. Los animales son criados luego en recintos cerrados, regularmente alimentados y a salvo de predadores. Esto aumenta la

Que en la Resolución mencionada, no se exceptuaron los productos y subproductos provenientes de operaciones de cría en cautiverio, que llevadas a cabo bajo pautas determinadas y controles efectivos, no perjudican la supervivencia de la especie.

Que los establecimientos de cría en cautiverio cumplen con las reglamentaciones correspondientes, por lo tanto resulta conveniente permitir la comercialización de productos y subproductos provenientes de ejemplares nacidos en cautiverio.

Que la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE SALUD, ha tomado la intervención que le es propia.

Que el suscripto es competente para el dictado del presente acto en virtud de lo dispuesto por el Decreto N° 357 del 21 de febrero de 2002, y modificatorios, Decreto N° 295 de fecha 30 de junio de 2003, las Leyes N° 22.344 y 22.421, los Decretos N° 522 del 5 de junio de 1997 y N° 666 del 18 de julio de 1997.

Por ello,

EL SECRETARIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

RESUELVE:

Artículo 1° - Autorizar el tránsito interjurisdiccional, el comercio en jurisdicción federal y la exportación de productos y subproductos de Yacaré Hocico Angosto (*Caimán yacaré*) provenientes de operaciones de cría en cautiverio en granja (*ranching*), que cumplan con las pautas establecidas en el Anexo I de la presente Resolución.

Art. 2° - Autorizar el tránsito interjurisdiccional de ejemplares vivos de la especie mencionada en el Artículo 1° de la presente, cuyo destino sea la cría en cautiverio en los términos de la presente Resolución.

Art. 3° - Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Atilio A. Savino.

Marcelo Fabián Cano Kollmann

## ANEXO I

1.- Entiéndese por Cría en Granja "*ranching*" a los fines de la presente Resolución, a las operaciones productivas, tendientes a la cría de especímenes de fauna silvestre capturados en su hábitat natural, en un medio controlado, actividad que deberá fundamentalmente beneficiar la conservación de las poblaciones naturales de la especie, contribuyendo al aumento de su población en el medio silvestre, a partir de la liberación de ejemplares criados.

2.- Los establecimientos que se dediquen a la cría en granja de la especie Yacaré Hocico Angosto (*Caimán yacaré*), para realizar actividades de tránsito interprovincial, exportación y comercialización en jurisdicción federal, deberán cumplir además de los requisitos establecidos por la Resolución 26/92 de la entonces Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, con las siguientes pautas:

a) Contar con el relevamiento de la situación poblacional de la especie, fechado al menos Dos años (2) antes de concretarse la solicitud.

b) Los estudios deberán abarcar al menos un Cuarenta por ciento (40%) del área de distribución de la especie en la provincia donde se encuentra el establecimiento.

c) Todos los animales deberán ser marcados al momento del nacimiento, tanto los animales que queden en la estación de cría para repoblamiento, como los que sean derivados al establecimiento de cría comercial. Se llevará a cabo un registro con la identificación de cada animal, de ser posible, con el sistema de microchips, que se revisará en el momento de las liberaciones o al sacrificio según corresponda. Al momento del sacrificio las pieles serán marcadas con etiquetas CITES con la impresión "Yacaré negro, Argentina y número de serie".

3.- La Dirección de Fauna Silvestre de la SECRETARA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE evaluará el cumplimiento de lo requerido en los incisos a) y b) del artículo anterior, y en función de ello aprobará en forma total o condicionada o denegará la solicitud.

4.- La autoridad provincial competente en la materia, deberá informar a la Dirección de Fauna Silvestre de esta Secretaría, anualmente, los siguientes datos:

a) Evolución del monitoreo poblacional.

- b) Números de huevos cosechados en las temporadas.
- c) Cantidad de animales en crianza en el año (para liberación y comercio).
- d) Cantidad de animales devueltos al medio silvestre.
- e) Cantidad (e identificaciones) de los animales faenados.

### **11.3. LEY PROVINCIA DE CORRIENTES N° 3907/84, DECRETO REGLAMENTARIO Y ANEXOS**

LEY N° 3.907/84. EL HONORABLE SENADO Y LA HONORABLE CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES, SANCIONA CON FUERZA DE LEY

Art. 1º) DECLÁRESE de interés provincial, la producción con fines económicos mediante la crianza en cautiverio en forma intensiva y/o extensiva de especies de la fauna silvestre autóctona y/o exótica que sean consideradas por la autoridad de aplicación como aptas para tales fines.-

Art. 2º) PODRÁN ser beneficiarios del Régimen de Promoción las personas de existencias visibles o del que realizaren efectivas inversiones destinadas a ese tipo de producción, quedando comprendidos: los titulares de dominio usufructuarios y poseedores o tenedores o cualquier título de los predios donde asentarán los criaderos, así como encuadrados bajo otras formas asociativas.-

Art. 3º) PARA gozar de los beneficios de esta ley, será preciso contar con la previa aprobación del proyecto de inversión, los proyectos deberán ser presentados suscriptos por un profesional idóneo en producción animal. Para su aprobación deberá tenerse en cuenta:

- a) el cumplimiento de las normas técnicas que dicte el órgano de aplicación,
- b) el interés concreto en la promoción de la especie a que se refiere el proyecto, tomando en cuenta su desarrollo y/o perspectivas en el mercado nacional o internacional.
- c) el interés que presenta en función de la zona en la que se le ha de desarrollar, tomando en consideración la aplicación de las fronteras agropecuarias, la colonización de las zonas de las fronteras, la utilización de áreas improductivas o

de baja productividad, áreas lacustres o anegadas. La importancia en función de la mano de obra disponible, el incremento de la eficiencia en la labor pecuaria, el equilibrio ecológico y saneamiento ambientales y en general todos aquellos aspectos que tiendan a impulsar la modernización, complementación, especialización, o no integración y la utilización de los recursos fisiogeográficos disponibles.

Art. 4º) LA DIRECCIÓN DE FAUNA Y FLORA DE LA PROVINCIA en un plazo máximo de sesenta días (60) contados de la fecha de presentación del proyecto de inversión, deberá expedirse respecto de su aprobación, objeciones o rechazos. Si hubiese objeciones, estas deberán evacuarse en un plazo de treinta días (30). La aprobación o rechazo o rechazo definitivo del plan deberá producirse dentro de los sesenta días (60) contado a partir de la fecha en que sus titulares presentaran las respectivas contestación ante el órgano de aplicación.-

Art. 5º) PARA el logro del objetivo de promoción en el artículo el Poder Ejecutivo Provincial acordará a solicitud del interesado y previo asesoramiento de la autoridad de aplicación:

- a) Establecimiento de líneas de crédito de promoción y fomento y de vales para la compra de maquinarias, equipos específicos o reproductores.-
- b) El establecimiento de las líneas de créditos de promoción para la comercialización que cubre el 70% de la inversión a las tasas reducidas.-
- c) Las facilidades para la compra, locación, comodatos o constitución de algún derecho real sobre bienes del dominio del estado, encuadradas en la política provincial que rige la materia.-
- d) Eximición de los impuestos provinciales que sean aplicables a la actividad o sus beneficios o a los bienes donde o con ella desarrolle en la forma que determine el reglamento.-

Art. 6º) SERÁ autoridad de aplicación de la presente ley: LA DIRECCIÓN DE FAUNA Y FLORA.-

Art. 7º) EL Poder Ejecutivo Provincial, crea la Comisión Asesora Honoraria, integrada por representantes de las siguientes entidades:

- Dos representantes de la Dirección de Fauna y Flora.-
- Un representante de la Dirección de Industria y Comercio
- Un representante de la Dirección de Cooperativa.-
- Además un miembro representante del total de criaderos que se instalen a nivel provincial.-

LA DIRECCIÓN DE FAUNA Y FLORA, fijará las normas que ajustará el funcionamiento de la Comisión Asesora.-

Art. 8º) SERÁN funciones de la Comisión Asesora Honoraria, el análisis de los problemas que afectan a esta producción, la evaluación del proceso de desarrollo del mismo y el estudio posterior propuesta de medidas que tiendan a los objetivos de esta ley y sus reglamentos.-

Art. 9º) LOS bienes cuya adquisición se desgrave total o parcialmente conforme a esta ley deberán mantenerse en el patrimonio de los beneficiarios durante un período no inferior a siete (7) años continuos a partir de su ingreso al mismo excepto que por razones debidamente justificadas la autoridad de aplicación autorice la transferencia o baja.-

Art. 10º) SE consideran infracciones y serán sancionadas conforme al régimen que se establece en el art. 11 la que se mencionan a continuación:

- a) El cumplimiento de los plazos acordado por la iniciación y ejecución de los plazos incluidos en los proyectos aprobados.-
- b) Si se incurrieran en falsedad o demora de las informaciones que se solicitan a los beneficiarios si ha existido previa y fehacientemente intimación para su presentación.-
- c) La utilización de los bienes afectados al proyecto para fines diferentes a los expresamente determinados en la autorización.-
- d) El no permitir el acceso de los funcionarios del organismo de aplicación al criadero.-

Art. 11º) LAS infracciones serán sancionadas con las siguientes penalidades:

- a) Multa de Pesos Argentinos CIEN (100) y hasta el duplo del monto total desgravado considerando los valores impositivos que correspondería pagar al momento de la efectivización del cobro que nunca será menor del valor vigente en que se produjo la adquisición de los bienes.-
- b) Caducidad de la aprobación del proyecto.-
- c) Caducidad de los beneficios fiscales otorgados y cobro compulsivo de los tributos no ingresados con más los recargos y autorizaciones que correspondieren.-

Art. 12º) COMUNÍQUESE al Poder Ejecutivo.-

Dado en la sala de sesiones de la Honorable Legislatura de la Provincia de Corrientes, a los ocho días del mes de agosto del año mil novecientos ochenta y cuatro.-

DECRETO Nº 5.926/92

CORRIENTES, 3 de Diciembre de 1.992.-

VISTO:

La necesidad de reglamentar la Ley Nº 3.907 para su adecuada aplicación en el territorio provincial, y CONSIDERANDO:

Que es facultad privativa del Poder Ejecutivo Provincial dictar reglamentos, necesarios para la ejecución de las leyes en el territorio de la Provincia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 125º inc. 2 de la Constitución Provincial;

Que la Ley Provincial Nº 3.907 establece las normas que regulan la producción con fines económicos, mediante la crianza en cautiverio en forma intensiva y/o exótica, que sean consideradas por la autoridad de aplicación aptas para tales fines;

Que para su mejor, adecuada y eficiente aplicación de dichas normas, resulta necesario ejercitar las facultades reglamentarias que compete a este Poder Ejecutivo;

Por, ello;

EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA D E C R E T A:

Marcelo Fabián Cano Kollmann

Art. 1º) APRUÉBASE la reglamentación de la Ley N° 3.907 cuyo texto, como anexo, forma parte del presente.-

Art. 2º) EL presente Decreto será refrendado por el Señor Ministro de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio.-

Art. 3º) COMUNÍQUESE, publíquese, dese al R.O. y archívese.-

#### ANEXO (REGLAMENTACIÓN LEY N° 3.907)

Art. 1º) ENTIÉNDASE por crianza en cautiverio "extensivo", la que se realiza en espacios cerrados, naturales o artificiales, utilizando extensiones que se asemejan al ambiente natural de las especies; y por crianza en cautiverio "intensivo", cuando éstas se realizan en instalaciones especialmente creadas por el hombre, en espacios utilizando los medios técnicos para la realización de variadas construcciones.-

En ambos casos, el criador, para gozar de los beneficios de la Ley, deberá ejercer un control zootécnico, genético, de nutrición y de reproducción; a tales efectos, es necesario arbitrar los medios para que la fiscalización médico - veterinaria se ejercite teniendo en cuenta la prevención y curación.-

Fíjase la obligatoriedad de que todo establecimiento, tenga un profesional Médico Veterinario, el que controlará tanto la salud de las especies autóctonas o exóticas, como el medio ambiente, ya sea natural o instalaciones especialmente creadas, en especial en cuanto se refiere al aspecto sanitario e higiénico.-

Art. 2º) LA DIRECCIÓN DE FAUNA Y FLORA establecerá por disposición fundada la nómina de especies de Fauna Silvestre autóctona y exótica como así también las fcticas, consideradas como de interés económico, cuya crianza dará lugar a la aplicación de las medidas promocionales establecidas en la Ley N° 3.907.-

Art. 3º) PARA el caso de objeción fundada del proyecto, la misma deberá notificarse documentalmente al interesado, a partir de cuya notificación contará con el plazo de treinta (30) días hábiles para evacuar la objeción y manifestar lo que estimare conducente a su derecho a interés en la aprobación del proyecto.-

En caso de silencio y vencido el plazo, sin que el interesado evacué la objeción, se considerará desistida la petición y se procederá al archivo de lo actuado.-

Art. 4º) LAS exenciones impositivas consagradas por el artículo 5º inc d) de la Ley Nº 3.907, se otorgarán a partir del 1º de Enero del año en que el productor haya alcanzado la Unidad Básica de la Producción. (Entiéndase por Unidad Básica de Producción al plantel mínimo de reproductores que se necesiten para que la explotación sea rentable, teniendo en cuenta el ciclo biológico de cada especie en particular).-

En lo referente al impuesto inmobiliario, cuando la adquisición del/los inmuebles/s respectivo/s para el uso específico del criadero en particular sea posterior a las oportunidades aludidas precedentemente, el término de la desgravación se contará a partir del 1º de enero del año siguiente al de la fecha de posesión.

En lo referente al impuesto de sellos a impuestos al acto el beneficiario podrá hacer uso de la exención a partir de la fecha de presentación de la solicitud. En el lapso durante el cual se formalice y complete dicha presentación a la Dirección de Fauna y Flora y la Dirección General de Rentas extenderán, a solicitud de la parte interesada, certificados provisorios, a los efectos entre otros del impuesto de sello y el acto, lo que tendrán validez ante Registro Público de Comercio, en los trámites de escrituraciones actos y demás efectos pertinentes. Concedidas las exenciones impositivas, la Autoridad de Aplicación, a pedido del productor, expedirá un certificado anual donde consten los beneficios y bienes afectados a la actividad para control de la Dirección General de Rentas.-

Art. 5º) LOS beneficiarios de la presente Ley, gozarán de desgravación Impositiva general a diez (10) años por reinversiones decrecientes al cien por ciento (100 %), durante los dos primeros años disminuyéndose al doce y medio por ciento (12,5 %) anual durante los ocho (8) años restantes.-

Art. 6º) LAS exenciones y deducciones que se establecen en los artículos 4º y 5º; beneficiarán a los Interesados a partir de la fecha en que se hayan alcanzado la Unidad Básica de Producción de la especie explotada y de la aprobación del Proyecto de Crianza. (Definiéndose como proyecto de crianza a la presentación efectuada por el productor de un plan de manejo y explotación, teniéndose en cuenta las normativas

técnicas que dicte el Órgano de Aplicación). Vencido dicho plazo las deducciones se reducirán a un diez por ciento (10 %) anual acumulativo.-

Art. 7º) EL recurrente que presente para su aprobación un plantel de inversiones deberá acreditar la titularidad del dominio inmueble. En caso de no ser titular del inmueble donde se asentará el criadero, el recurrente deberá acreditar documentalmente el usufructo, la posesión, la tenencia o cualquier otro título sobre el predio. Para el supuesto de condominio, el recurrente deberá contar con el consentimiento de los demás condominios.-

Art. 8º) CUANDO el recurrente, por razones fundadas, debe trasladar el criadero a un predio distinto al declarado en el Plan de Inversiones aprobado, para continuar gozando de los beneficios otorgados deberá solicitar a la Autoridad de Aplicación, noventa (90) días antes de la fecha prevista de traslado, la autorización correspondiente y deberá cumplimentar los recaudos establecidos en el artículo 7º en cualquiera de sus supuestos.-

Art. 9º) SI el recurrente fuese una persona jurídica, Sociedad Anónima Colectiva, etc. deberá acreditar personería con la presentación de la fotocopia autenticada de los Estatutos Sociales y además cumplimentar los recaudos establecidos en el artículo 7º en cualquiera de sus supuestos.-

Art. 10º) EL recurrente que realice la explotación en tierra de propiedad fiscal, deberá acompañar a su pedido:

- a) Certificación extendida por el Organismo que acordó el permiso de uso de la tierra, en el que se indicará el carácter de la ocupación.-
- b) Autorización expresa o irrevocable, por el período que abarque el Proyecto de Inversión para la explotación del criadero, debiendo constar ello en el Acto Administrativo o en su Certificado.-

Art. 11º) LOS beneficios consagrados en los inc. a), b) y c) del artículo 5º de la Ley Nº 3.907, se otorgarán de acuerdo a las normas que establezca el Poder Ejecutivo Provincial al efecto. Los interesados podrán acogerse dichos beneficios a partir de la fecha de aceptación y aprobación del Proyecto de Inversión por la Autoridad de

Aplicación, debiendo dicho trámite ajustarse a los términos fijados en el artículo 4° de la Ley.-

Art. 12°) LOS recurrentes deberán presentar el pedido ante el Organismo de Aplicación, cumpliendo, además de los recaudos ya referidos, con los consiguientes:

- a) Acompañar una memoria en la que consten los datos personales de los beneficiarios del proyecto de Inversión cuando se trate de personas jurídicas, los datos deberán referirse a la totalidad de los Directores, Síndicos, Gerentes o Socios Representantes y los principales accionistas.-
- b) Croquis de ubicación del Inmueble a que se refiere el proyecto de Inversión con claras referencias a su emplazamiento, distancia a centros geográficos destacados, linderos y toda otra información que permita a la autoridad de aplicación, evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 3° de la Ley N° 3.907.-
- c) Detalles de las construcciones ya existentes y las que en el futuro se prevean realizar para la instalación del criadero.-
- d) Todo otro requisito que requiere el Organismo de Aplicación en el plazo que ésta establezca.-

Art. 13°) CUANDO el predio en el cual se realizará el proyecto de Inversión fuere un fundo cerrado, el recurrente deberá acompañar a su pedido, constancia de la servidumbre de paso la que comunique con camino público.-

Art. 14°) CUANDO se trate de Inmuebles que han de ser afectados a la explotación situados en la zonas de fronteras, deberá presentarse con la petición la autorización de las autoridades que correspondieran.-

Art. 15°) QUEDA prohibido aplicar los beneficios otorgados por la Ley de crianza de animales de la Fauna Silvestre para otros fines que no sean aquellos surgidos del proyecto de inversión aprobado por la autoridad de aplicación.-

Art. 16°) ESTABLECESE un plazo de sesenta (60) días para que la Dirección de Fauna y Flora, por Disposición fundada establezca las normas a las que se ajustará el funcionamiento la Comisión Asesora que establece el artículo 7° de la Ley N° 3.907.-

tasa de supervivencia, que puede superar el 90% al cabo del primer año. Adicionalmente, las condiciones controladas permiten a los animales crecer a tasas superiores a las que obtienen viviendo en la naturaleza. La obtención de tasas de supervivencia tan altas, permite devolver a la naturaleza al cabo de un tiempo (generalmente un año) un número similar de ejemplares que los que hubieran sobrevivido en condiciones naturales, y a la vez obtener un excedente de ejemplares que pueden explotarse comercialmente. Los ejemplares devueltos a la naturaleza sobreviven bien, ya que no pierden su instinto y se adaptan perfectamente al entorno natural. Estos animales son reintroducidos en las mismas áreas donde se recolectaron los huevos, permitiendo que las poblaciones naturales se mantengan y aseguren la sustentabilidad del recurso.

La Argentina tiene amplias áreas naturales donde los yacarés pueden vivir en buenas condiciones naturales, a condición de que el hombre no los deprede irracionalmente. El área de distribución de estos animales (la zona norte y noreste) coincide con algunas de las regiones económica y productivamente más atrasadas del país. Consecuentemente, el rancheo puede ser una alternativa productiva viable, que colabore a nivel local a generar trabajo y desarrollo, mientras se asegura la supervivencia de una especie nativa y del entorno en que esta vive. Adicionalmente, las zonas húmedas y pantanosas que constituyen su hábitat, no tienen usos económicos importantes, salvo que se las altere y modifique en forma permanente y profunda, como sucede con los cultivos de arroz, y con la desecación de los humedales para obtener pasturas. Estas dos opciones son altamente destructivas para el medio ambiente, y amenazan el hábitat de muchas especies animales y vegetales. La explotación sostenible del yacaré, al requerir la protección del ambiente natural de cría, asegura colateralmente la supervivencia de muchas especies que también pueden redituar beneficios en el futuro.

Por estos motivos, la hipótesis que trataré de demostrar en la Tesis es que el rancheo de yacarés es económicamente viable, y que la Argentina tiene condiciones para insertarse en el mercado mundial de productos derivados de la explotación de cocodrilos.

Art. 17º) ESTABLECESE que para la substanciación del expediente que se forme con motivo del pedido y/o de las Infracciones que se cometan se aplicarán subsidiariamente las formas del código de procedimientos administrativos de la Provincia de Corrientes, en todo aquello que correspondieren.-

DISPOSICIÓN Nº 42/90

CORRIENTES, 19 de marzo de 1990

VISTO:

La necesidad de dar cumplimiento al artículo No. 3 inciso a) de la Ley Provincial No. 3907/84; y CONSIDERANDO:

Que, es facultad privativa de esta Dirección dictar las normas que regulan el normal funcionamiento de los criaderos, cuyo texto, como anexo forma parte de la presente.

Que, a tal efecto el Departamento Criaderos elevo a esta las normas técnicas para el funcionamiento de los criaderos.

Que, resulta de interés de esta Dirección lograr el adecuado funcionamiento de los criaderos habilitados y a habilitarse en el ámbito provincial.

POR TODO ELLO EL DIRECTOR DE FAUNA Y FLORA DISPONE

Artículo 1) APRUEBASE las normas técnicas para el funcionamiento de los criaderos, cuyo texto - anexo - forma parte de la presente.

Artículo 2) COMUNÍQUESE a los interesados, regístrese y archívese.

### ANEXO

#### NORMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CRIADEROS

(Ley Provincial No. 3907/84 - Decreto Reglamentario No. 5926/87)

Art. 1º) Las personas físicas y/o jurídicas interesadas en establecer criaderos DEBERÁN requerir el permiso respectivo presentando para ello la solicitud en la que se consignaran los siguientes requisitos:

Marcelo Fabián Cano Kollmann

- a.- Nombre y Apellido y/o razón social del solicitante.
- b.- Domicilio particular y/o legal.
- c.- Especificación de las especies a criar. Nombre científico y vulgar.
- d.- Ubicación del establecimiento y superficie a ocupar.
- e.- Proyecto especificando instalaciones, equipos adicionales, plazos estimativos de conclusión, plan de manejo, etc.

Art. 2º) Cumplidos los requisitos establecidos en el artículo anterior, el Departamento Criaderos-dependiente de esta Dirección - estudiara la solicitud y el proyecto, procediendo - de no haber objeciones- a su aprobación.

Art. 3º) Una vez verificado el avance de las obras, la Dirección, previa inspección ocular e informa técnico procederá a la habilitación.

Art. 4º) Con el otorgamiento de la habilitación, la Dirección de Fauna y Flora autorizara la captura de los ejemplares que conformarán el plantel reproductor de acuerdo al avance de las instalaciones fijando el número máximo de ejemplares para evitar perturbaciones negativas a la fauna silvestre.

Art. 5º) La introducción en esta provincia de ejemplares vivos de la fauna silvestre para formar los planteles reproductores procedentes de otras jurisdicciones deberán contar con la autorización de la Dirección y encontrarse amparados por la documentación de origen expedidos por autoridad competente en el manejo del recurso fauna.

Art. 6º) Si la Dirección estima procedente otorgara una inscripción de carácter provisorio hasta tanto se confirme que el establecimiento está en condiciones de producir comercialmente.

Art. 7º) Comprobado que el establecimiento está en condiciones de producir comercialmente, requisito que se tendrá por cumplido cuando se obtenga por cría ejemplares, se otorgara la inscripción definitiva del criadero que los autoriza a comercializar los ejemplares, productos y subproductos de las especies criadas.

Art. 8º) Trimestralmente se informara a la Dirección de Fauna y Flora sobre el movimiento de ejemplares, nacimientos, muertes, incorporaciones, venta, destino de productos y subproductos del criadero. Así mismo se deberá llevar un libro de registro debidamente foliado donde se transcribirá cada movimiento de los enunciados, el que deberá estar al día. Los informes referidos y las transcripciones en el libro tendrán carácter de declaración jurada.

Art. 9º) El permisionario del criadero queda comprometido a exhibir el libro toda vez que fuera pedido por la autoridad competente.

Art. 10º) El permisionario del criadero queda obligado a restituir la totalidad de los animales capturados de acuerdo a la evolución de su establecimiento, quedando sujeta a decisión a cargo de la Dirección de Fauna y Flora cuando así lo determine convenientemente.

Art. 11º) Anualmente la Dirección de Fauna y Flora elevara a la Dirección Nacional de Fauna Silvestre informes sobre el avance de cada uno de los criaderos existentes en la Provincia como así mismo pondrá a disposición de la misma los antecedentes que obran en su poder.

#### DISPOSICIÓN N° 227/91

CORRIENTES, 4 de Septiembre de 1.991.-

#### VISTO:

La necesidad de dar cumplimiento al artículo 2º del Reglamento N° 5.926/87 de la Ley Provincial N° 3.907/84.-

#### CONSIDERANDO:

Que, es facultad de la Dirección de Fauna y Flora establecer por Disposición la nómina de especies de Fauna Silvestre autóctonas y exóticas como así también las ficticias.-

Que, a tal efecto el Departamento Criaderos solicito a los Departamentos de Piscicultura y Fauna Silvestre la lista de las especies y se considera necesario establecer el cupo a extraer de la naturaleza.-

Que, es de interés de ésta Dirección lograr el adecuado funcionamiento de los Criaderos habilitados y a habilitarse en la Provincia.-

Por ello;

EL DIRECTOR DE FAUNA Y FLORA D I S P O N E :

Art. 1º) APRUÉBESE las listas y cupos de especies ícticas y Fauna Silvestre, cuyo texto anexo - forma parte de la presente.-

Art. 2º) ANALÍCESE en cada caso si fuera necesario, ampliar la lista y el cupo de especies, si se considera de interés comercial y se cuente con la tecnología de cría.

ANEXO DISPOSICIÓN N° 227

Nómina de las especies de Fauna Silvestre de interés económico.- Nombre Vulgar	Nombre Científico	Cantidad
Yacaré overo	<i>Caimán latirostris</i>	24 ejemplares
Yacaré negro	<i>Caimán crocodilus</i>	24 ejemplares
Carpincho	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	36 ejemplares
Iguana	<i>Tupinambis teguixin</i>	100 ejemplares
Tortugas de agua y terrestres		30 ejemplares
Serpientes (I)	---	---
Guazuncho	<i>Mazama gouazoubirá</i>	23 ejemplares
Aguará popé	<i>Procyón cancrivorus</i>	20 ejemplares
Aguará chaí	<i>Cerdocyón thous</i>	10 ejemplares
Zorro pampa	<i>Dusicyón gymnocercus</i>	20 ejemplares
Gato montés	<i>Felis geofroyi</i>	10 ejemplares
Gato Moro o eyra	<i>Felis yaguarundi</i>	10 ejemplares
Zorrino común	<i>Conepatus chinga</i>	15 ejemplares
Vizcacha	<i>Lagosttomus máximus</i>	100 ejemplares
Inambú Guazú o Martineta	<i>Rhynchotus rufescens</i>	35 ejemplares
Aves cantoras y ornamentales (I)		
Exóticas sin discriminar (I)		

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo General

Demostrar que el rancheo de yacarés es económicamente viable, y que la Argentina tiene condiciones para insertarse en el mercado mundial de productos derivados de la explotación de cocodrilos.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- a. Diagnosticar la situación de los emprendimientos desde el punto de vista comercial. Analizar el microentorno: mercado, competencia, canales de venta, consumidores. Analizar la existencia de planes de acción y la viabilidad de los mismos.
- b. Analizar la situación del mercado mundial de productos de cocodrilos, y estimar el potencial de inserción de la Argentina.
- c. Releva el nivel de profesionalización del *management* en el sector. Determinar el grado de formalización de las estructuras organizacionales. Comprobar si existen planes de negocios a largo plazo y su cumplimiento.
- d. Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la producción en la Argentina. Determinar los riesgos existentes, las debilidades de los proyectos, y sus posibilidades de rentabilidad.
- e. Demostrar que la producción de yacarés mediante el método de rancheo es sustentable y es positiva en términos del triple *bottom line*.
- f. Aplicar los conocimientos adquiridos en la Maestría a la resolución de problemas concretos en un área de negocios específica.

## 1.3. JUSTIFICACIÓN

### 1.3.1. Relevancia

Como se explicó en el planteo del problema, este trabajo de tesis tiene relevancia en tres aspectos principales. El primero de ellos es que trata de demostrar la viabilidad y el potencial económico de un tipo de emprendimiento productivo novedoso para nuestro país. El segundo es que este tipo de emprendimientos combina la producción con la conservación de un recurso natural perteneciente a la fauna nativa, y su hábitat asociado, colaborando de este modo al mantenimiento de nuestra biodiversidad. El tercero es demostrar que los estudios realizados en la Maestría permiten realizar diagnósticos y propiciar la aplicación del tema elegido a este fin.

### **1.3.2. Pertinencia**

Se trata de un problema empírico cuya solución sería posible al finalizar este trabajo. La temática tratada abarca la mayoría de las áreas de estudio de la maestría cursada, y las integra a otras nuevas, por lo cual el trabajo a realizar, más allá de su enfoque económico, tiene un componente multidisciplinario.

### **1.3.3. Limitaciones del estado del arte**

Como subrayo en el Marco Teórico, es poco el conocimiento disponible, con enfoque económico, sobre explotación sustentable de recursos naturales renovables argentinos. La mayoría de los trabajos realizados fueron hechos desde la mirada de otras disciplinas y apuntan a objetivos disímiles a los de este trabajo. Esto refuerza la relevancia del trabajo, ya que puede colaborar a llenar un vacío existente en este campo del conocimiento.

## **1.4. METODOLOGÍA**

En la preparación de esta tesis se utilizaron los siguientes procedimientos como metodología de elaboración:

- Aplicación a un caso práctico de los conceptos teóricos adquiridos en la Maestría en Administración y que son pertinentes a los fines de este trabajo.
- Consultas de bibliografía técnica sobre las materias que son aplicables a esta tesis.

- Investigación y recopilación de artículos y *papers* publicados específicamente sobre el tema tratado (cría de yacarés) y en general sobre la explotación sustentable de recursos naturales.
- Visita a un establecimiento en la Provincia de Chaco y comprobación personal del funcionamiento y la operatoria del criadero en vivo y en directo.
- Investigación exploratoria mediante una entrevista al propietario de un criadero de yacarés y discusiones con una bióloga de la Fundación Vida Silvestre Argentina que trabaja en el programa Refugios de Vida Silvestre. Este programa está orientado a promover la conservación combinada con la explotación económica sostenible de recursos naturales en campos de propiedad privada.
- Estudio de técnicas para la elaboración de tesis de maestría, basándome principalmente en el libro de Luisa Mayoral.
- Concurrencia al taller de tesis y consulta al Tutor y al Director de Tesis.

## 1.5. MARCO TEÓRICO

En cuanto a la explotación económica sustentable de fauna nativa en general, y a la explotación de yacarés en particular, hay poco material disponible en la Argentina. La mayoría de los trabajos hacen hincapié en los aspectos biológicos y conservacionistas. Pero hay pocos trabajos sobre los aspectos económicos de estos emprendimientos. Los trabajos que sirvieron de marco a la presente tesis son los siguientes:

a) El trabajo inédito realizado por Victor Romaldini para la Fundación Vida Silvestre Argentina, titulado “Estudio de mercado del cuero de yacaré overo y yacaré negro”. Este trabajo releva las posibilidades comerciales que tendría un pequeño emprendimiento de cría de yacarés y ofrece una compilación de información muy útil para servir de base a trabajos más abarcativos.

Por su parte, la Fundación Vida Silvestre Argentina (en adelante “FVSA”) es una prestigiosa entidad conservacionista privada, con 30 años de trayectoria. Trabaja en coordinación con la organización internacional World Wildlife Fund (en adelante “WWF”). Desde hace años la FVSA ha promovido la idea de “conservar produciendo”. Con la idea de apoyar y fortalecer mecanismos que promuevan la conservación en tierras privadas para complementar la acción de los Estados nacional y provinciales en materia de áreas protegidas, la FVSA ha trabajado en las siguientes líneas de acción:

- La Red de Refugios de Vida Silvestre, que son reservas privadas creadas a través de convenios con propietarios de campos que contienen ambientes naturales donde se experimentan modelos productivos compatibles con la conservación.
- Los Relevamientos Ecológicos Rápidos, que brindan información y sugerencias de manejo a productores de todo el país.
- La promoción de Políticas Públicas que incentiven la creación y la implementación de reservas privadas.

Dentro del primer ítem, se han creado una serie Refugios de Vida Silvestre en propiedades privadas, una de las cuales, el Refugio de Vida Silvestre El Cachapé, en Chaco, ha sido pionero en la producción de yacarés mediante el sistema de rancheo. Este emprendimiento ha servido de modelo para recabar información y estimar las posibilidades de otras explotaciones.

b) También hice uso de las herramientas adquiridas en las siguientes materias del MBA:

b.1. Análisis microeconómico, dictada por Saúl Keifman. Esta materia sirvió para analizar los proyectos y los factores que les son relevantes, tales como el mercado de productos de cocodrilo, la escala ideal de producción y las combinaciones de insumos necesarias para la producción.

b.2. Gestión de la innovación, dictada por Roberto Bisang. Esta materia me orientó para analizar qué factores son claves en una industria innovadora como esta.

b.3. Economía de la Organización empresarial, dictada por Bernardo Kosacoff. El material de esta materia me sirvió para entender qué factores a nivel nacional condicionan el desarrollo de un sector productivo.

b.4. También utilizaré los conocimientos adquiridos en la materia Finanzas Corporativas, dictada por Juan Carlos Alonso. De este curso utilizaré principalmente los métodos de valuación de un proyecto de inversión.

b.5. Plan de Negocios, dictada por la Ing. Amalia Santisteban. Este curso me brindó herramientas para analizar los distintos aspectos de un emprendimiento en la fase de

planeamiento inicial del negocio, y utilicé este marco para corroborar el grado de utilización de planes de negocios en esta industria en particular.

b.6. Marketing Avanzado, dictada por Jorge Stern. Esta materia me brindó las herramientas fundamentales para evaluar los distintos aspectos que determinarán el éxito comercial de los emprendimientos: su mercado, su producto, su estrategia de marketing, su posicionamiento, y su política de precios, entre otros.

c) Para valuar financieramente las inversiones, me basaré en el libro “Principios de Finanzas Corporativas”:

Allen, Franklin; Brealey, Richard y Myers, Stewart. *Principios de finanzas corporativas*. Madrid: McGraw-Hill. 2006.

d) Para trabajar desde el punto de vista socio-político e institucional, voy a apoyarme en dos artículos publicados en la Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina, Nro. 96, de abril-junio 2006.

El primero de ellos se titula “Propiedad privada y conservación: ¿Dos cuestiones antagónicas?”. Está escrito por el Lic. Diego Moreno, Coordinador del Programa de Refugios de Vida Silvestre, FVSA. En él se analiza la problemática de la conservación de los recursos naturales en tierras privadas, lo que cobra particular relevancia nuestro país, donde más del 90% de la tierra está en manos de propietarios privados. Referencia:

Moreno, Diego. “Propiedad privada y conservación: ¿Dos cuestiones antagónicas?”. *Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina*. Nro. 96. Buenos Aires, abril 2006. Pág. 6-13.

El segundo de ellos se titula “Desafíos de la mano de la ley”. Está escrito por la Dra. Natalia Machain, abogada especializada en gestión ambiental, y Coordinadora de Conservación y Política Ambiental de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). En él se sostiene que el desarrollo sustentable en tierras privadas requiere de bases jurídicas que ordenen, regulen y estimulen su realización. Referencia:

Machain, Natalia. “Desafíos de la mano de la ley”. *Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina*. Nro. 96, 2006. Pág. 48-55.

e) Otro artículo sobre el rancheo de yacarés en nuestro país es el de Yanosky y Mercolli: Yanosky, A.A. y Mercolli, C. "Manejo en cautiverio del caimán overo (*Caiman latirostris*) y del caimán negro (*Caiman yacare*) en la Reserva Ecológica El Bagual (Argentina)". Archivos de zootecnia, Vol. XLII, Nro.158, 1993. Pág. 203-210.

f) Para analizar la estrategia de los emprendimientos voy a emplear dos marcos principales. El primero es el desarrollado por Donald Hambrick y James Fredrickson en su artículo "Are you sure you have a strategy?". Referencia:

Hambrick, Donald y Fredrickson, James. "Are you sure you have a strategy?". *Academy of Management Executive*. Vol. XV, Nro. 4, 2001. Pág. 48-59.

El segundo es el desarrollado por Michael Porter en su artículo "What is strategy?":

Porter, Michael. "What is strategy?". *Harvard Business Review*. Vol. LXXV, Nro.1, Noviembre - Diciembre 1996. Pág. 156-157.

g) Por último, para enmarcar la producción local de yacarés dentro del contexto del mercado mundial de productos de cocodrilo, utilizaré los siguientes artículos, obtenidos en Internet:

David, Dennis; Degner, Robert; Woodward, Allan. "The rise and fall of classic crocodilian skin prices: where do we go from here?". *Florida Game and Fresh Water Fish Committee - Florida Agricultural Market and Research Center, Institute of Food and Agricultural Sciences, Publications*. University of Florida, 1993.

URL: < [http://research.myfwc.com/publications/publication\\_info.asp?id=46645](http://research.myfwc.com/publications/publication_info.asp?id=46645)>

Woodward y David pertenecen al Florida Game and Fresh Water Fish Committee, en Gainesville, Florida, Estados Unidos. Degner es miembro del Florida Agricultural Market and Research Center, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville.

MacGregor, James. "Analyzing wildlife trade industries for conservation: crocodilian skins". Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development. Londres, Reino Unido.

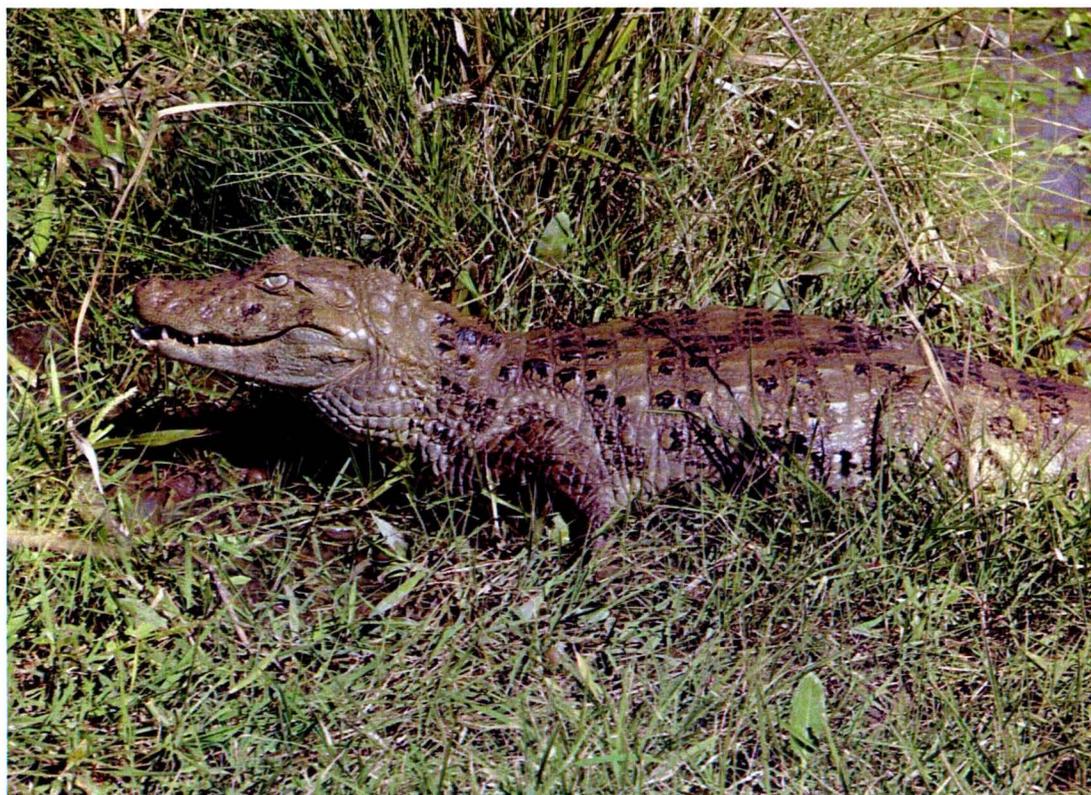
URL: < <http://www.cites.org/eng/prog/economics/ppt/MacGregor-Crocos.pdf>>. Revisado en mayo 2008

“Analyzing wildlife trade industries for conservation: crocodilian skins”, escrito por James MacGregor. El autor es investigador asociado del Environmental Economics Program, del International Institute for Environment and Development, Londres, Reino Unido.

## 2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

### 2.1. PRODUCTO: EL YACARÉ

En nuestro país habitan dos tipos de yacarés: el yacaré overo (Nombre científico: *Caiman Latirostris*) y el yacaré negro (Nombre científico: *Caiman Crocodylus*). El yacaré overo tiene una distribución más amplia, encontrándose en Argentina desde Misiones por el este hasta Jujuy por el oeste, y desde Entre Ríos y Santa Fe hasta Paraguay y Brasil. El yacaré negro tiene una distribución menor, encontrándose en Corrientes, Chaco y Formosa, superponiéndose parcialmente su hábitat con el del overo. En las últimas décadas, sin embargo, la presión de caza sobre las poblaciones de yacaré overo hizo crecer la distribución del negro, que fue ocupando ríos y lagunas donde por la caza excesiva el yacaré overo se fue haciendo escaso. Ambas especies son de un tamaño comparable, aunque el negro puede crecer algo más que el overo. Ninguna de las dos especies supera los 3 metros de largo, considerándose grandes los ejemplares de más de 2 metros.



Yacaré overo, mostrando su típica piel manchada (foto del autor)



Yacaré negro, usualmente de un color gris oscuro y menos manchado que el overo (foto del autor)

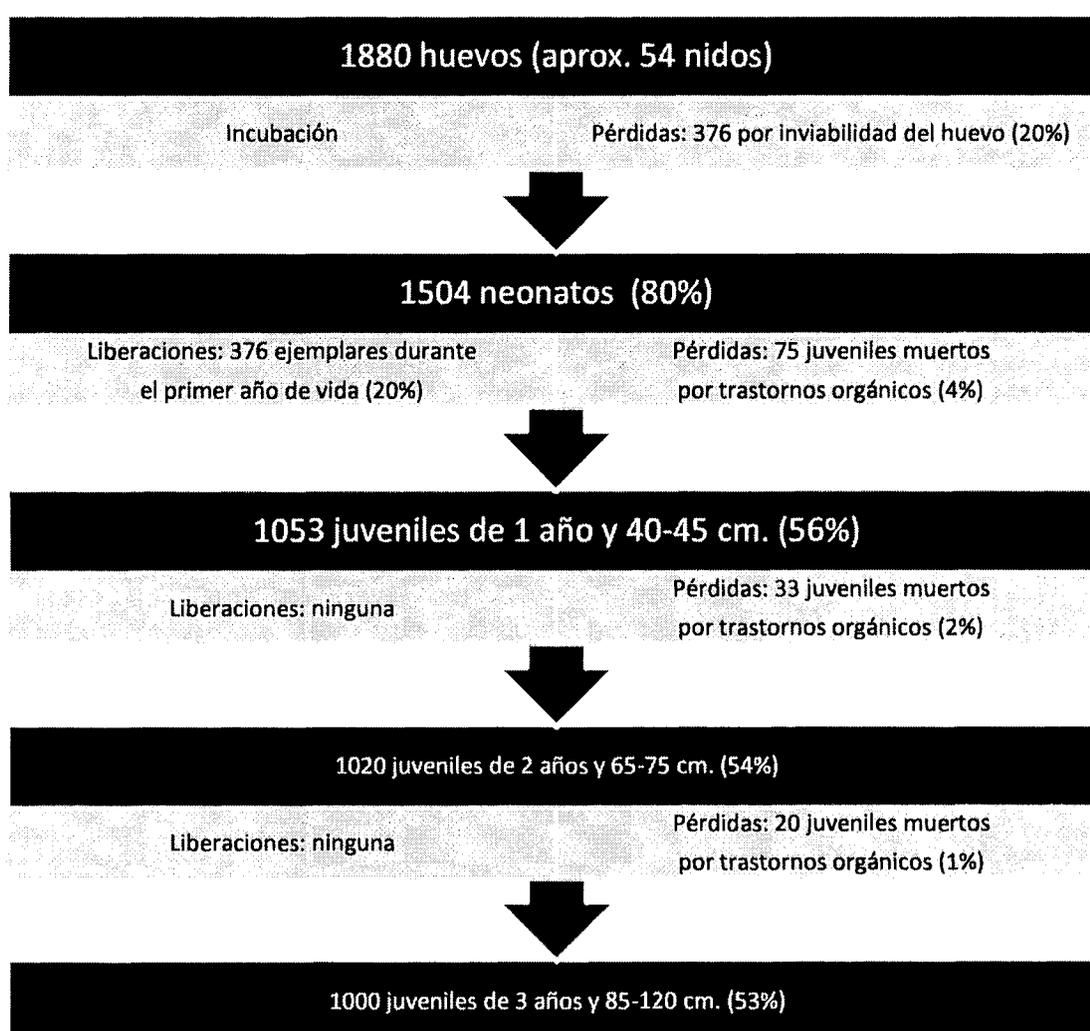
Ambas especies son aprovechables comercialmente, pero el yacaré overo tiene una piel más valiosa por ser sus placas de menor tamaño. Comercialmente se explotan ambas, pero en los análisis se incluyen los valores por separados a fines de tener una comparación más detallada.

## **2.2. EL PROCESO DE RANCHEO DE YACARÉS**

El proceso de ranqueo consiste básicamente en cosechar huevos de nidos naturales e incubarlos en instalaciones controladas. Luego de nacidas las crías, son mantenidas en piletas cerradas y alimentados regularmente durante tres años, hasta que alcanzan tamaño suficiente para su explotación. Esto incrementa considerablemente la tasa de supervivencia, que en su hábitat natural es muy baja debido a la acción de factores naturales tales como predadores, destrucción de nidos y factores climáticos. La tasa de supervivencia pasa de aproximadamente un 10% a más de un 70%, lo cual permite liberar un 10-20% de los ejemplares en su hábitat natural, con el objeto de mantener e incrementar las poblaciones, y retener más del 50% con el objeto de comercializarlos.

La liberación de un 20% de ejemplares es una cantidad suficiente para incrementar la población, ya que es un porcentaje igual o mayor al que habitualmente sobrevive naturalmente, y porque los ejemplares que se liberan tienen un año de edad, y ya han superado la etapa más crítica de sus vidas, por lo que sus perspectivas de supervivencia futuras son óptimas. Para producir 1000 yacarés, se necesitan cosechar 1880 huevos (aproximadamente 54 nidos), ya que el promedio es de 35 huevos por nido.

Un esquema típico de producción necesario para producir 1000 ejemplares es el siguiente:



Fuente: elaboración propia en base a datos suministrados por E. Boló Bolaño



El autor con una cría de yacaré overo de menos de 1 año



Crías de 1 año en un piletón de criadero (foto del autor)



Ejemplares de mas de dos años en criadero (foto del autor)



Ejemplares de más de dos años en criadero (foto del autor)

### 2.3. EL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE NIDOS

En los emprendimientos iniciales de cría de yacarés, la idea inicial fue capturar ejemplares adultos para que nidifiquen en cautiverio, y así cosechar sus huevos (Yanosky y Mercolli, 1993). Sin embargo, este método presenta una serie de desventajas que lo hacen de muy difícil viabilidad.

El primero y más obvio es la dificultad de atrapar vivos a los animales adultos y trasladarlos al criadero. Un yacaré adulto es un animal peligroso, no porque ataque espontáneamente al hombre, pero sí por su capacidad para defenderse, para lo que cuenta con una mandíbula poderosa armada con fuertes dientes. Los animales se refugian en el agua y deben ser sacados de ella, lo que presenta dificultades adicionales. Además su localización es más fácil por la noche, ya que los ojos de los yacarés brillan al ser iluminados con un reflector, por lo que el método de detección consiste en navegar silenciosamente los cuerpos de agua e iluminar la superficie, detectando inmediatamente los ojos y por ende la posición de todos los ejemplares. Pero si localizarlos es simple, sacar del agua un yacaré de dos metros, en plena noche y desde un pequeño bote, es realmente difícil y entraña riesgos.

Otra desventaja es la baja tasa de reproducción obtenida en cautiverio. Según Yanosky y Mercolli, con un plantel de 18 animales nidificando en cautividad, solo se obtuvieron un promedio de 2 nidos por año en la Reserva El Bagual de Formosa, porcentaje considerablemente menor que el que lo haría en la naturaleza<sup>3</sup>.

El mayor inconveniente, sin embargo, es de tipo económico. Para que los yacarés nidifiquen en cautiverio es necesario mantener un plantel de animales adultos durante todo el año, alimentándolos y cuidándolos, y aún así solo un pequeño porcentaje de ellos nidificará. Mientras que en libertad, los animales se alimentan solos y nidifican en mayor porcentaje, por lo que cosechar los huevos directamente de nidos en la naturaleza resulta la opción más económica y razonable.

---

<sup>3</sup> Yanosky, A.A. y Mercolli, C. "Manejo en cautiverio del caimán overo (*Caiman latirostris*) y del caimán negro (*Caiman yacare*) en la Reserva Ecológica El Bagual (Argentina)". *Archivos de zootecnia*, Vol. XLII, Nro.158, 1993. Pág. 203-210.

Para encontrar los nidos se recurre a baqueanos, pescadores y mariscadores locales, gente que conoce bien el medio ambiente y está acostumbrada a internarse en las intrincadas selvas y pajonales que crecen a la vera de los cuerpos de agua, y que es donde los yacarés ponen sus nidos. Ambas especies de yacaré forman nidos similares, consistentes en montículos de vegetación húmeda y en descomposición en zonas cercanas al agua. Los huevos son colocados y cubiertos por la hembra con la vegetación, y esta, al descomponerse, genera la temperatura ideal para incubar los huevos en su interior. Los nidos de ambas especies son indistinguibles en la naturaleza, siendo esta una de las razones por las cuales ambas especies se crían juntas a pesar de tener distinto valor comercial, ya que es casi imposible distinguir de qué especie son los huevos antes de que las crías hagan eclosión.

A los baqueanos se les paga un promedio de \$25 por nido marcado<sup>4</sup>. Esta suma parece pequeña, pero hay que tener en cuenta que un baqueano puede llegar a marcar alrededor de 100 nidos en un par de semanas, obteniendo un ingreso muy atractivo en poco tiempo, en zonas donde los ingresos son muy bajos y las condiciones socioeconómicas extremadamente precarias. Adicionalmente, se produce una revalorización del yacaré vivo como recurso, por lo cual los pobladores locales tienen un fuerte incentivo para no matar a los animales ya que es más conveniente tener un ingreso asegurado todos los años que cazarlos una vez y destruir el recurso para siempre.

La localización de los nidos es marcada en un mapa o mediante un GPS, con el objetivo doble de monitorear la evolución de las poblaciones y de devolver las crías excedentes en los mismos lugares donde se recolectaron los huevos, para poder mantener el recurso a perpetuidad. Los huevos se alojan en recipientes plásticos portátiles y son protegidos de temperaturas extremas y movimientos bruscos hasta su arribo a la estación de crianza (Larriera, 1991).

## **2.4. TECNOLOGÍA E INSTALACIONES NECESARIAS**

Un criadero es un conjunto de instalaciones relativamente simples dividido en dos partes principales: incubación y crianza.

---

<sup>4</sup> Entrevista a Roberto Boló Bolaño (ver Anexos).

La incubación se realiza en habitáculos climatizados con un gradiente térmico de 30°C a 32°C, y con una humedad de entre 95% y 98%, lo que se asemeja a las condiciones que se producen dentro de un nido natural.

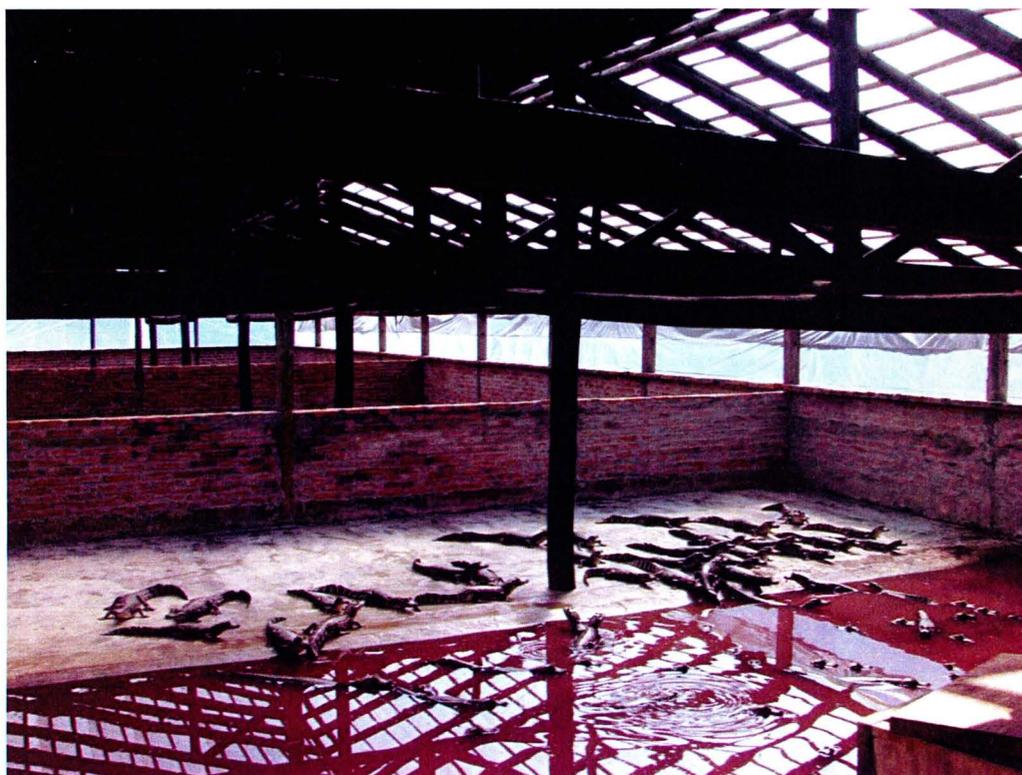
La sección de crianza consiste en habitáculos climatizados con aproximadamente la mitad de su superficie cubierta de agua. Los habitáculos son simples piletones de cemento y mampostería generalmente con la parte más profunda en el centro, donde se llenan con agua, y se mantienen a temperaturas estables cercanas a los 30°C durante todo el año, para lo cual se cubren en forma de invernadero. Yanosky y Mercolli, sin embargo, aconsejan que la temperatura debe fluctuar entre 15°C y 30°C, ya que temperaturas constantemente altas acelerarían el metabolismo y disminuirían la supervivencia. Las piletas pueden ser más pequeñas para los ejemplares recién nacidos, por ejemplo 3 x 4 metros, ampliándose a medida que los ejemplares crecen. Los pichones recién nacidos se alojan en alta densidad, de hasta 12 animales por metro cuadrado, disminuyéndose la densidad a medida que crecen. Los animales de dos años se alojan en habitáculos de por lo menos 8 x 10 metros para brindarles más espacio.

El agua debe ser reciclada periódicamente debido a que la comida sobrante y las heces de los animales tienden a contaminarla rápidamente si no se renueva. Los animales son alimentados habitualmente 6 veces por semana. La alimentación puede consistir de distintas combinaciones de carne y vísceras bovinas, desechos de peladeros de pollos, pescados de río, y alimento balanceado seco. Los animales son suficientemente adaptables para crecer bien con cualquiera de estos alimentos, por lo que los establecimientos los combinan en distintas proporciones según sus precios relativos y su disponibilidad. La cantidad semanal de comida se puede estimar en el 25% del peso del animal. Es decir, cada animal debe comer el equivalente a su propio peso cada cuatro semanas, para obtener una tasa de desarrollo óptima.

El criadero puede además tener instalaciones de faena y procesamiento, las que se explican por separado.



Vista externa de los piletones de cría, Establecimiento El Cachapé, Chaco (foto del autor)



Vista interna de los piletones de cría, Establecimiento El Cachapé, Chaco (foto del autor)

## 2.5. PROCESO DE FAENA

Los animales son faenados a los tres años porque en este punto alcanzan una curva de crecimiento ideal. En este periodo se produce alrededor de la mitad del crecimiento del animal, y a partir de allí este se hace más lento. Por lo tanto, para explotar pieles, conviene más producir dos camadas de animales de tres años que una camada de animales de seis años. Larriera<sup>5</sup> midió un promedio de 96 cm. en una camada de animales faenados a los 758 días (2 años y 1 mes). Considerando que los animales adultos alcanzarán entre 1,80 y 2,60 metros en su máximo desarrollo, es notable que alrededor del 40% de la longitud ya se haya alcanzado en solo 25 meses. Esto justifica la faena en un periodo de tres años.

Por ser los animales faenados de reducidas dimensiones, entre 1 y 1,20 m., las instalaciones para el faenamiento no requieren de grandes espacios ni de inversiones elevadas en tecnología. Este es el punto del proceso en donde se separan todos los posibles productos comercializables:

- Cuero
- Carne
- Grasa
- Cabeza
- Vísceras

Idealmente, la construcción debe estar cerca de los piletos del final del proceso de engorde, para que su transporte resulte lo más sencillo posible.

El proceso de faena es el siguiente (Romaldini, 2002):

- 1- Ingreso del animal vivo y colocación del mismo en una batea de recepción.  
Sujeción con correas de goma.

---

<sup>5</sup> Larriera, Alejandro e Imhof, Alba. "Proyecto Yacaré. Cosecha de huevos para cría en granjas del género Caiman en la Argentina".

URL: <<http://www.cites.org/common/resources/reports/ranch/AR0607.pdf>>. Revisado en octubre 2009.

- 2- Golpe de martillo en la cabeza para provocar la pérdida de conciencia. Corte de nuca. Destrucción del cerebro. Se cuelga un tiempo para su desangrado en la misma batea y se abre la canilla para que corra el agua.
- 3- Se pesa el animal, se registran los datos básicos.
- 4- Se quita el cuero ya sea cortando por la espalda o cortando por la panza, en función de los requerimientos comerciales.
- 5- El cuero se pasa a través de una ventana al recinto para cueros.
- 6- Se realiza el eviscerado del animal.
- 7- Se realiza el control sanitario. Se cuelgan los animales con sus vísceras debajo.
- 8- Se colocan las vísceras en un depósito apropiado para su posterior remoción.
- 9- Corte de cabeza. Se acopia la misma para su posterior disección.
- 10- Se embolsa y se etiqueta la carne.
- 11- Se coloca el paquete de carne en el freezer.
- 12- El operario se traslada al recinto para cueros, donde se lava el cuero, se lo precinta, se lo enrolla y se lo coloca en el freezer.

Posibilidades de tercerización de la faena:

Los establecimientos pequeños, como El Cachapé (Provincia de Chaco), no cuentan con planta de faena propia. Hasta tanto se construyan las instalaciones para el faenado, se entrene al personal y se obtengan los permisos de SENASA correspondientes, deben tercerizar la faena. Los establecimientos de Santa Fe y Formosa cuentan con plantas habilitadas para el trabajo con yacarés y poseen personal entrenado a tal fin. La tercerización de la faena es factible, pero agrega costos de flete y complicaciones logísticas que la hacen desaconsejable. Aunque el costo fijo que representa una planta de faena con frigorífico es como mínimo de 25.000 dólares (ver reportaje a Ernesto Boló Bolaño en anexo), su construcción se justifica cuando la escala de producción es suficiente.

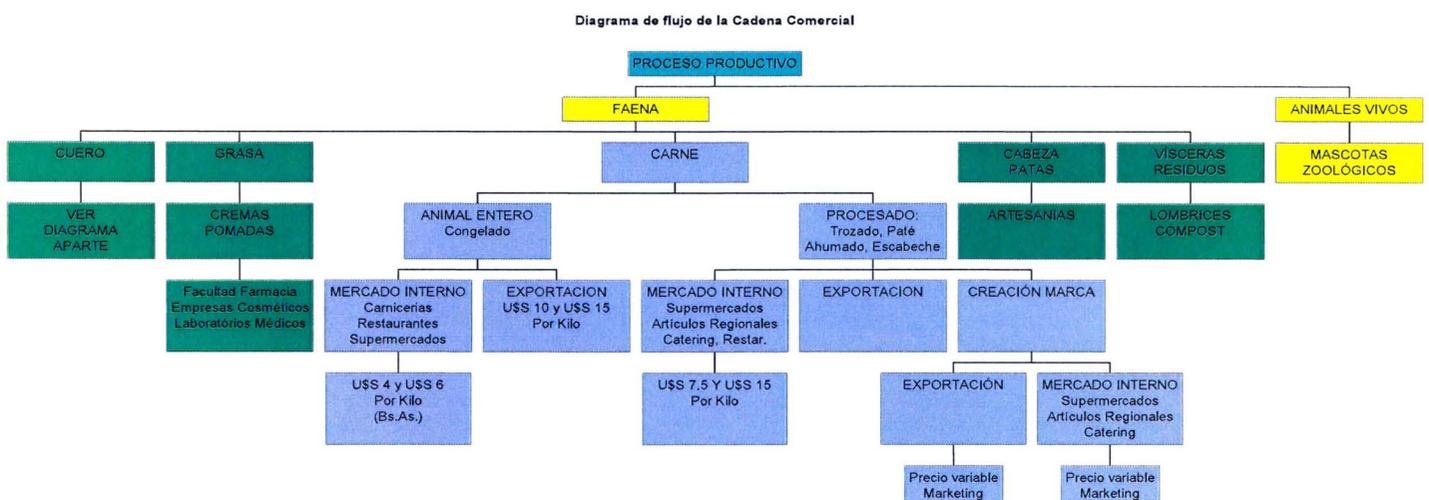
## **2.6. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE LA CRÍA DEL YACARÉ**

Luego de faenado el animal se obtienen seis productos básicos para comercializar: el cuero, la carne, la grasa, la cabeza, las patas y las vísceras. Además de faenarse, los

animales se pueden comercializar vivos para venta como mascotas o para exhibición en zoológicos.

Luego de finalizada la faena, el cuero puede venderse directamente, pero a un valor muy bajo que le permitirá al emprendimiento generar la menor ganancia posible de todas las opciones. De cualquier manera, siempre puede existir la necesidad de venta rápida por necesidad económica, sobre-stockeado de cueros o por problemas momentáneos en las etapas siguientes de la cadena de valor.

**Productos y subproductos del yacaré (Romaldini, 2002):**



**2.7. EL CUERO**

El cuero de Yacaré es considerado como un producto, exótico, de alta resistencia y mucha durabilidad. Admite bien el curtido y puede ser trabajado en la confección de diversos tipos de productos para uso humano.

La piel del yacaré overo es superior a la del yacaré negro, por lo que siempre la primera obtiene mejores precios en el mercado. Sin embargo, la dificultad para distinguir los nidos al momento de la cosecha de huevos hace que en general cuando se ranchea se críen ambas especies.



Vista dorsal de un yacaré overo, donde se aprecia que el cuero es más ancho a la altura del abdomen  
(foto del autor)

El valor comercial de la piel está dado por varias características propias de cada especie y de la edad de faena. Lo más importante a tener en cuenta es la presencia ósea u osteodermis que posee el animal en las escamas dorsales o ventrales. A menor presencia ósea mayor es el valor comercial por las siguientes razones:

- Mayor atractivo visual para el consumidor
- Mayor facilidad de manejo en la producción de artículos
- Menores complicaciones para el curtido

A continuación se detalla el posicionamiento comercial de las diferentes especies disponibles en el mercado mundial, en función de la calidad de sus pieles:

ESPECIES COMERCIALIZABLES INTERNACIONALMENTE					
Ranking	Nombre científico	Nombre vulgar	CITES	Observaciones	Calidades
1	<i>Crocodylus porosus</i>	Cocodrilo de Mar	Apéndice II	Australia, Papua N.G., Indonesia	Excelente
2	<i>Crocodylus niloticus</i>	Cocodrilo del Nilo	Apéndice II	Botswana, Ethiopia, Kenya, Malawi, Mozambique, South Africa, Tanzania, Zambia, Zimbabwe, Madagascar, Uganda	Excelente
4	<i>Crocodylus novaeguineae</i>	Cocodrilo de Nueva Guinea	Apéndice II		Excelente
5	<i>Alligator mississippiensis</i>	Aligador Americano	Apéndice II		Excelente
3	<i>Crocodylus johnstoni</i>	Cocodrilo australiano	Apéndice II		Excelente
6	<i>Crocodylus moreletii</i>	Cocodrilo de Morelet	Apéndice II		Excelente
7	<i>Crocodylus thombifer</i>	Cocodrilo cubano	Apéndice II	Cuba: una granja	Muy Buena
8	<i>Caiman latirostris</i>	Yacaré Overo	Apéndice II	Sólo Argentina	Muy Buena
9	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Caimán Marrón	Apéndice II		Buena
10	<i>Caiman yacare</i>	Yacaré Negro	Apéndice II		Buena
11	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Yacaré Paguá	Apéndice II		Regular
11	<i>Paleosuchus trigonatus</i>	Yacaré Coroa	Apéndice II		Regular
12	<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Cocodrilo enano	Apéndice II	Sólo Congo	Regular-mala

Fuentes: Romaldini, 2002

Existen dos tipos de cortes del cuero:

1. Corte *Belly Skin*: Se utiliza para confecciones finas como zapatos y carteras. Su ancho útil comercial se reduce al ancho entre patas, y estadísticamente la medida comercializable equivale al 25% del largo total del animal.
2. Corte *Hornback*: Se utiliza para realizar productos con menos requerimientos de fineza, y se aprovecha el ancho total del animal, por lo que la medida comercializable es aproximadamente el 33% del largo total del ejemplar.

Como en promedio un animal faenado a los tres años mide alrededor de un metro, se puede calcular que un corte *belly* rinde 25 cm. de cuero mientras un corte *hornback* rinde 33 cm. El corte *belly* se vende más caro por cada centímetro, con lo cual compensa su menor rendimiento en longitud, por lo que a efectos prácticos podemos hablar de valor del cuero a secas, ya el precio pagado por cuero termina siendo similar en ambos cortes. El tipo de corte está siempre determinado por los requerimientos del cliente.

El cuero de yacaré puede venderse de tres formas distintas, cada una con distinto grado de valor agregado:

1. Cuero salado: solo requiere un tratamiento básico de conservación como para mantenerlos en stock. Es el tipo de producto que compran las curtiembres.
2. Cuero curtido (“crosta”), es el cuero luego de pasar por la curtiembre.
3. Cuero terminado: el cuero listo para usarse en la confección de prendas, artículos de marroquinería y talabartería.

#### Precios del cuero, mercado interno:

Estado del cuero	Valor de cuero			
	Corte Belly		Corte Horn	
	Precio cm	25 cm	Precio cm	33 cm
Salado	USD 1.50	USD 37.50	USD 1.15	USD 37.95
Curtido “crosta”	USD 2.00	USD 50.00	USD 1.55	USD 51.15
Terminado	USD 2.50	USD 62.50	USD 1.95	USD 64.35

Yacaré negro					
		Corte Belly		Corte Horn	
Estado del cuero	Precio cm	33 cm	Precio cm	33 cm	
Salado	USD 1.30	USD 32.50	USD 1.00	USD 33.00	
Curtido "crosta"	USD 1.80	USD 45.00	USD 1.40	USD 46.20	
Terminado	USD 2.10	USD 52.50	USD 1.70	USD 56.10	

Fuente: elaboración propia de datos obtenidos de E. Boló Bolaño

A efectos de simplificar el análisis voy a partir en este trabajo del supuesto de que los criaderos crían un 50% de yacarés overos y un 50% de yacarés negros, y que a su vez el cuero vendido es 50% corte *belly* y 50% corte *horn*.

Esto tiene sentido a los efectos de un análisis por las siguientes razones:

1. Los nidos de ambas especies son iguales por lo cual se ranchean aleatoriamente huevos de ambas y se crían los ejemplares todos juntos.
2. El costo de criar y de procesar un ejemplar de ambas especies es el mismo.
3. El rendimiento en tamaño a los tres años es similar en ambas especies.
4. La proporción de cortes *belly* y cortes *hornback* es imposible de anticipar ya que depende de las necesidades futuras de los clientes.
5. A los efectos prácticos, el precio total por cuero pagado por ambos cortes es muy parecido.
6. No he encontrado fuentes que consignen la proporción exacta de yacarés de cada especie que se viven en su hábitat. Por lo tanto voy a utilizar la ley de los grandes números que replican la realidad de la vida silvestre, suponiendo que la distribución de estos animales en la naturaleza es de 50% y 50%.

Por lo tanto los precios obtenidos para un plantel de yacarés con 50% de cada especie y vendiendo un 50% de cada corte son los siguientes (estos valores se usarán para las proyecciones financieras):

Faena 50% overos y 50% negros		
Corte 50% belly - 50% horn		
Estado del cuero	Precio cm	Total por cuero
	USD	USD
Salado	1.24	35.89
	USD	USD
Curtido "crosta"	1.69	48.94
	USD	USD
Terminado	2.06	59.81

Fuente: elaboración propia de datos obtenidos de E. Boló Bolaño

La conveniencia de vender los cueros salados, curtidos o terminados dependerá de los costos que represente para el criadero llevar a cabo la elaboración. En otras palabras, el diferencial de precio obtenido por un cuero curtido debe ser tal que cubra el costo del curtido y permita recuperar la inversión en la curtiembre.

Aún antes de elaborar ningún cálculo al respecto, un elemental conocimiento de negocios nos permite afirmar que la inversión en una curtiembre sólo se justificará si se la opera con un porcentaje de utilización elevada. Si sólo se usa para procesar una pequeña cantidad de animales por año, el costo por animal será muy elevado ya que el costo total de la instalación deberá ser amortizado por la cantidad de cueros procesados. A menor cantidad, mayor costo por cuero. Es así, que para tener curtiembre propia un emprendimiento tiene que alcanzar una escala de producción suficiente, o bien realizar curtido para terceros de tal manera de incrementar la utilización de la infraestructura instalada. Por eso tiene sentido mi recomendación, hecha más adelante en este trabajo, de que los criaderos se asocien para compartir infraestructura.

## 2.8. EL CURTIDO DEL CUERO

Luego de salados, la siguiente etapa de procesamiento de los cueros es el curtido. Debido a la centenaria tradición de nuestro país en la industria del curtido de calidad, hay una gran cantidad de establecimientos mayormente dedicados al cuero de vaca, y en menor medida otros cueros también tradicionales como el ovino, caprino y equino. Más recientemente se han incorporado empresas que curten cueros no tradicionales como el de carpincho, coipo ("nutria") y reptiles.

En cuanto al curtido de yacarés, la actividad hasta los años 90 se hacía con animales cazados ilegalmente, y luego de la veda de caza casi todos estos emprendimientos cesaron de operar. Hoy hay menos de diez curtiembres con capacidad técnica y operativa para procesar cueros de yacaré. El cuero luego del proceso básico de curtido se denomina también “crosta”.

**Curtiembre propia:** para instalar una curtiembre propia, no sólo debe considerarse la inversión necesaria y su porcentaje de utilización (que determinará el costo por cuero), sino también aspectos como el tratamiento de residuos, y la implementación de normas pedidas por clientes internacionales. Esta etapa de la producción en sí misma requerirá de energías de gerenciamiento y recursos adicionales a los del proyecto base del criadero, por lo que debe hacerse un análisis muy cuidadoso antes de encarar la instalación de una curtiembre

**Tercerización del proceso:** un lote mínimo aceptado en una curtiembre es de 100 kg. de cuero bruto, lo que representa entre 170 y 200 cueros. Al no operar todavía con regularidad, no fue posible obtener cifras confiables del costo de curtido. Boló Bolaño (ver Anexo) señala precios cercanos a los 3 dólares para la faena y el salado. Podemos inferir que el costo de curtiembre será levemente superior, aunque como siempre, esto dependerá de la regularidad y el volumen procesado. A los fines de nuestros cálculos, vamos a partir de un costo de faena tercerizado de 6 dólares por cuero, incluyendo fletes. De acuerdo a esto, convendría vender los cueros curtidos y no salados, ya que el diferencial de precio obtenible entre el cuero salado y el curtido es de unos 13 dólares (48 dólares contra 35, ver cuadro en página 33). Sin embargo, la demanda de uno y otro tipo de cueros será, finalmente, la que determine qué porcentaje se vende en cada estadio de procesamiento.

## 2.9. PROYECTOS DE RANCHEO EN MARCHA

### Proyectos de cría de cocodrilos y caimanes en otros países:

Año	Pieles producidas				Carne producida kg.		
	2001	2002	2003	2005	2002	2003	2003
Estados Unidos (Louisiana) <sup>6</sup>	~215.000	~175.000	~240.000	~290.000	S/D	S/D	S/D
Estados Unidos (Florida) <sup>7</sup>	25.208	27.473	22.627	28.141	S/D	S/D	S/D
Zimbabwe	103.432	93.808	115.825	S/D	124.760	226.100	226.100
Brasil (estimado)	~50.000	~50.000	~55.000	S/D	S/D	S/D	S/D
Sudáfrica	43.300	54.944	45.012	S/D	153.265	221.084	221.084
Zambia	19.712	27.284	32.881	S/D	48.613	13.288	13.288
Australia	15.000	15.000	15.000	S/D	S/D	S/D	S/D
Venezuela	11.100	10.512	10.000	S/D	S/D	S/D	S/D
Madagascar	9.841	8.064	7.409	S/D	S/D	S/D	S/D
Mozambique	510	7.330	15.278	S/D	S/D	S/D	S/D
Papua N.Guinea (estimado)	5.000	5.000	5.000	S/D	S/D	S/D	S/D
Kenia	4.600	3.211	6.243	S/D	S/D	S/D	S/D
Tanzania	1.743	1.489	1.594	S/D	S/D	S/D	S/D
Botswana	3.831	736	9	S/D	S/D	S/D	S/D
Malawi	1.416	60	331	S/D	S/D	S/D	S/D
Etiopía	42	203	1.358	S/D	S/D	S/D	S/D
Colombia	500	500	500	S/D	S/D	S/D	S/D
TOTALES	>510.235	>480.614	>574.067	S/D	S/D	S/D	S/D

Fuente: elaboración propia en base a datos de CITES (2004)

En la actualidad, de acuerdo a CITES, hay proyectos de cría de cocodrilos en alrededor de 20 países. Hay proyectos de rancho (recolección de huevos en la naturaleza) y proyectos de granja (donde los animales reproductores están también en cautiverio y ponen sus huevos allí). En la tabla adjunta está la información agregada de ambos, pero cabe señalar que los proyectos de rancho son mayoría y van en aumento, debido a sus obvias ventajas. Además de los países listados, hay o hubo proyectos en otros como Cuba, Ecuador y Uganda, pero o bien estos fracasaron por distintas razones, o su producción es tan limitada que no ha sido incluida. Los datos de la tabla son incompletos, ya que en el caso de Estados Unidos solo incluyen los dos estados más importantes (Louisiana y Florida), pero hay granjas en otros como Alabama y Texas.

<sup>6</sup> Louisiana Alligator Advisory Council. URL: <<http://alligatorfur.com/alligator%20industry.htm>>

<sup>7</sup> Alligator Management Team of the Florida Fish and Wildlife Conservation Commission  
URL: <[http://myfwc.com/docs/WildlifeHabitats/Alligator\\_Combined\\_value\\_08.pdf](http://myfwc.com/docs/WildlifeHabitats/Alligator_Combined_value_08.pdf)>

Datos más recientes son escasos y parciales pero se puede inferir que el mercado ha seguido creciendo, por lo que es realista estimar el comercio de pieles de granja en 700.000 animales por año en la actualidad. La cosecha de huevos en Lousiana (Estados Unidos), el mayor productor mundial, pasó de 354.523 en 2002 a 507.315 en 2005<sup>8</sup>, un aumento del 43% en tres años. Como el periodo normal de cría son 3 años, los huevos cosechados en 2002 deberían haber correspondido a la producción de animales en 2005 y los huevos cosechados en 2005 a la producción de 2008, Por lo tanto es realista estimar un crecimiento de la producción de más del 40% en los últimos tres años para el estado de Lousiana, que aporta cerca de la mitad de la producción mundial. El comercio ilegal incrementa esta cifra, pero su volumen ha ido decreciendo notoriamente a partir del aumento en los controles y la proliferación de una oferta proveniente de explotaciones sustentables.

En la Argentina hay programas de cría en cuatro provincias: Santa Fe, Chaco, Formosa y Corrientes. En todos los casos son programas de rancheo y no de granja con reproductores, aunque esto se intentó en algún momento en el establecimiento El Bagual, Provincia de Formosa, pero los resultados no fueron tan buenos como en los emprendimientos de rancheo.

#### **Programa de la Provincia de Santa Fe:**

Comenzó en 1990 y llegó al nivel de explotación comercial en 1999. Sus orígenes datan de un convenio entre el Ministerio de Agricultura de la Provincia de Santa Fe y la Mutual del Personal Civil de la Nación, que financió la inversión inicial. Su producción está focalizada en el yacaré overo, del que entre 1.990 y 2.002 (años informados por la CITES) se cosecharon de 35.917 huevos que tuvieron una tasa de nacimientos del 72% (25.866 nacimientos). Actualmente la cosecha supera los 10.000 huevos por año.

#### **Programa de la Provincia de Formosa:**

El programa se inició en 2001, basado en un acuerdo entre la Dirección de Fauna y Parques de Formosa (Ministerio de la Producción) y la compañía Caimanes de Formosa S.R.L.. El emprendimiento funciona en el Parque Industrial de la ciudad de Formosa. La primera cosecha se realizó en 2002, pero con una inversión de 1 millón de dólares el

---

<sup>8</sup> URL: < <http://www.wlf.louisiana.gov/pdfs/experience/alligatorranching.pdf> >

proyecto avanzó rápidamente y ya cuenta con un plantel de más de 40.000 animales. En 2.006 concretó su primera exportación de carne, con destino a Escocia, y está exportando entre 6.000 y 9.000 cueros por año. Es el emprendimiento más desarrollado de todos y el más exitoso comercialmente.

#### **Programa de la Provincia de Chaco:**

Este proyecto nació en 1996/1997 en un establecimiento ganadero llamado El Cachapé, con el apoyo de la Fundación Vida Silvestre Argentina y la Dirección de Fauna y Parques del Chaco. El proyecto cría ambas especies de yacaré y tiene un plantel de más de 4.000 animales, habiendo faenado los primeros 1.000 animales en 2006. (Nota: ver en adjunto reportaje al dueño de este establecimiento).

#### **Programa de la Provincia de Corrientes:**

Es el más reciente de todos, habiendo realizado su primera cosecha, de 7.000 huevos, en 2005. Está basado en un acuerdo entre la empresa Yacaré Porá S.A. El total cosechado en 2006 se estima en 18.000 huevos y la primera cosecha de yacarés está alcanzando en este momento (2009) el tamaño de faena.

#### **Evolución del rancheo de nidos de yacaré en nuestro país:**

Huevos cosechados	1991	1994	1997	2000	2003	2006 (est.)	2009 (est.)
Santa Fe	372	1,936	3,572	2,397	7,560	8,000	10,000
Formosa (est.)	0	0	0	0	22,108	30,000	43,000
Chaco	0	0	0	1,510	1,323	1,800	2,000
Corrientes	0	0	0	0	0	15,000	20,000
<b>dOdAL PAÍS</b>	<b>372</b>	<b>1,936</b>	<b>3,572</b>	<b>3,907</b>	<b>30,991</b>	<b>54,800</b>	<b>75,000</b>

Fuente: elaboración propia

El crecimiento de los criaderos en nuestro país ha sido exponencial en los últimos años, y el stock de animales puede estimarse en más de 70.000 ejemplares. Esto, da una capacidad de producción conjunta de unos 25.000 ejemplares anuales, escalable hasta 50.000 animales dentro de dos o tres años, cantidad suficiente para satisfacer el 7% de la demanda mundial.

## 3. ANÁLISIS COMERCIAL

### 3.1. MERCADO DEL CUERO

#### 3.1.1. Perfil del consumidor

Por calidad y escasez del cuero de estos reptiles es considerado un producto diferenciador y exclusivo. Por ende, el consumidor de artículos de piel de yacaré está dispuesto a pagar un precio *premium* con respecto a productos sustitutos. Por eso se requiere un cuidado en la fijación del precio de dichos artículos. El precio puede disminuir a partir de una mayor oferta, pero debe cuidarse de no estar al mismo nivel, por ejemplo, de un producto de cuero de vaca, ya que se quiere mantener un posicionamiento superior con respecto a este. Sí, en cambio, puede posicionarse como competidor de los productos de piel de víbora, que son de comparable calidad. El precio puede fijarse en algún nivel entre ambos productos (los de vaca y los de víbora) de manera de posicionarlo por arriba de los primeros y competir ventajosamente con los segundos.

Es importante también comunicar el origen del producto y el manejo sustentable de la especie y su hábitat, ya que en una época de alta sensibilización por la ecología y el medio ambiente esto será un valor agregado que puede estimular la demanda. De hecho, el último eslabón para crear valor percibido para los productos de yacaré sería la creación de una marca propia que fuera para los clientes sinónimo tanto de calidad como de sustentabilidad.

#### 3.1.2. Mercado externo

El mercado mundial de cueros de cocodrilo se estima en cerca de 300 millones de dólares anuales, mientras que la facturación total incluyendo los productos y subproductos elaborados es alrededor de 10 veces esa cifra, alrededor de 3.000 millones de dólares.

Las especies más comercializadas son:

- 1° Aligátor Estadounidense (*Alligator Mississippiensis*)  
Único productor: Estados Unidos
- 2° Cocodrilo del Nilo (*Crocodylus Niloticus*)  
Principales productores: Zambia, Uganda, Sudáfrica (entre otros)
- 3° Cocodrilo de agua salada (*Crocodylus Porosus*)  
Principal productor: Australia
- 4° Yacaré negro (*Caiman Crocodylus*)  
Principales productores: Brasil, Bolivia. Esta es una de las dos especies que se crían en nuestro país.

El mercado de pieles de cocodrilo es especialmente difícil de medir con exactitud, ya que por un lado, hay una porción del mercado que se mueve en la ilegalidad, especialmente proveniente de África, pero también de Asia y Latinoamérica. Por otro lado, la multiplicidad de especies que encuadran en la categoría “cocodrilo”, y la cantidad de países productores, inducen a numerosos errores e inexactitudes. De cualquier manera, las estimaciones más confiables estiman el mercado en más de 600.000 animales por año, a un precio promedio cercano a los 50 dólares por cuero. Como mostré en el cuadro respectivo, el precio promedio de los yacarés argentinos (considerando un *mix* de ambas especies) arroja un precio promedio de 48 dólares, lo nos muestra que el yacaré cotiza un poco por debajo del promedio para otras especies. En la tabla de valores individuales expuesta a continuación se confirma que los valores de los yacarés son levemente inferiores al promedio.

Precios internacionales por especie			
Posición	Nombre científico	Nombre común	Precio x cm (corte belly)
1	<i>Crocodylus Porosus</i>	Cocodrilo de agua salada	USD 5.87
2	<i>Crocodylus Niloticus</i>	Cocodrilo del Nilo	USD 5.50
3	<i>Crocodylus Novaeguineae</i>	Cocodrilo de Nueva Guinea	USD 5.00
4	<i>Alligator Mississippiensis</i>	Aligátor Americano	USD 3.50
5	<i>Crocodylus Johnstoni</i>	Cocodrilo Australiano	USD 2.90
6	<i>Crocodylus Moreletii</i>	Cocodrilo de Morelet	USD 2.65
7	<i>Crocodylus Rhombifer</i>	Cocodrilo Cubano	USD 2.00
8	<i>Caiman Latirostris</i>	Yacaré overo	USD 2.00
9	<i>Caiman Crocodylus</i>	Yacaré negro	USD 1.80
10	<i>Melanosuchus Niger</i>	Caimán negro	USD 1.10

El precio es un buen indicativo de la calidad, por lo que puede inferirse de esta tabla que las dos especies criadas en la Argentina son de calidad media, inferior a especies como el Cocodrilo de agua salada y el del Nilo. Sin embargo, esto no los deja fuera del mercado, ya que no toda la producción se habrá de volcar a artículos de altísima calidad y precio. Existe una cierta segmentación en el mercado, por la cual también hay demanda para productos de calidad moderada con un precio accesible, que son los que puede ofrecer la Argentina. En resumen, si bien hay una competencia intensa en el mercado de pieles de cocodrilos, la clave para tener éxito es segmentar el mercado de manera de competir para ganar aquellos clientes sensitivos al precio, que prefieren una calidad moderada como la del yacaré antes que pagar el triple por una piel de cocodrilo africano.

Los mayores mercados de estas pieles son la Unión Europea, Estados Unidos, y Japón. Dentro de la UE se destaca Italia, con una gran tradición en la fabricación de calzados y productos de cuero, y en menor medida España, Francia y Alemania. La demanda y el precio en este mercado han sido enormemente fluctuantes a lo largo de la historia, aunque en los últimos años se ha mostrado más estable. La demanda (y la producción) ha oscilado entre 500.000 ejemplares anuales en los años sesenta a sólo 75.000 dos décadas después. A partir de allí mostró una sostenida recuperación. En la actualidad, solo en granjas de rancheo, se producen alrededor de 600.000 ejemplares (ver tabla en 2.9)<sup>9</sup><sup>10</sup>. Esto ha provocado, obviamente, oscilaciones significativas en los precios. En los últimos años, sin embargo, la demanda de pieles de reptiles en general, y de cocodrilos en particular, está en aumento en el mundo, y el mejoramiento de las políticas conservacionistas y el control de tráfico hacen que el segmento que no estaba dispuesto a consumir productos de animales salvajes, ahora lo haga para valorizar la sustentabilidad de las especies, y tener la satisfacción de poder consumir un bien de alta calidad.

---

<sup>9</sup> David, Dennis; Degner, Robert; Woodward, Allan. "The rise and fall of classic crocodilian skin prices: where do we go from here?". Florida Game and Fresh Water Fish Committee - Florida Agricultural Market and Research Center, Institute of Food and Agricultural Sciences, Publications. University of Florida, 1993. URL: <[http://research.myfwc.com/publications/publication\\_info.asp?id=46645](http://research.myfwc.com/publications/publication_info.asp?id=46645)>

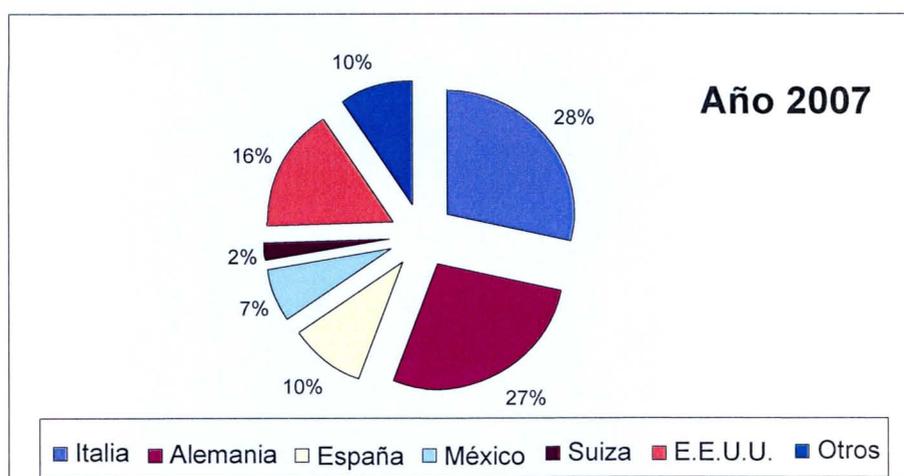
<sup>10</sup> Crocodile Specialist Group, IUCN/SSC. "Review of Crocodile Ranching Programs". Coordinado por CITES. Australia, 2004. URL: <<http://www.cites.org/common/com/AC/22/EFS-AC22-Inf02.pdf>>.

La producción argentina, en este contexto, tiene excelentes posibilidades de penetración. Si bien no está al tope de la calidad, en relación a su bajo precio es muy competitiva y esto brinda oportunidades muy atractivas una vez que los lazos con los canales de comercialización estén firmes. Además, la relativamente pequeña escala de producción en nuestro país, impide que se sature el mercado. En las condiciones actuales, Argentina está en condiciones de proveer entre un 3% y un 5% de la demanda global, lo que es un market share razonable y alcanzable. Es de prever que el mismo crecimiento del mercado absorberá esta cifra sin mayores problemas.

### 3.1.3. Exportaciones argentinas de reptiles en general

Según el INDEC, las exportaciones argentinas de cueros de reptiles promedian 2.600.000 dólares por año, siendo Italia y Alemania los principales compradores. No hay un detalle por especie, pero se sabe que la especie más explotada es el lagarto overo (*Tupinambis spp.*), también conocido como iguana. Este animal no pertenece a la familia de los cocodrilos, sino a la de los varanos, lagartos y lagartijas. Su piel es de alguna manera inferior y más barata que la del yacaré. Representa, sin embargo, algún grado de competencia como producto sustituto.

A continuación se detallan los porcentajes de participación de las ventas argentinas de cueros de reptiles:



Se puede destacar que Italia, principal consumidor de cocodrilos de la Unión Europea, es también el principal comprador de Argentina, con un incremento importante en el

2007. Téngase en cuenta que estas cifras son de reptiles en general, y variarán si sólo consideramos los yacarés. Estados Unidos, por ejemplo, compra lagartos pero no yacarés para no perjudicar a sus propios productores de aligátors. Lo importante es que Argentina ya tiene una participación destacable en ciertos mercados a través de la venta de otros reptiles como el lagarto, a partir de lo cual se puede apalancar la venta de yacarés aprovechando los canales existentes. Por eso, en mi opinión, la producción y exportación de otros reptiles en nuestro país, a pesar de cierta competencia marginal como producto sustituto, puede usarse como puerta de entrada y carta de presentación para las exportaciones de yacaré, con efectos que superarían con creces una potencial competencia o superposición entre ambos productos. Siendo el yacaré un producto de calidad superior al lagarto, si la producción de yacarés es suficientemente competitiva a nivel costo, podría incluso ganarle mercados a las pieles de lagarto, además de abrir otros nuevos.

### **3.1.4. Mercado interno**

La demanda de cueros en el mercado interno está compuesta por dos componentes. Por un lado, la demanda en sí derivada de las ventas al mercado interno, que aunque existe, no es de gran magnitud dado que el poder adquisitivo promedio en la Argentina hace que el mercado para productos de piel de yacaré sea limitado. Aunque de cualquier manera, este mercado podría ampliarse si la oferta de productos de piel de yacaré a precios razonables se incrementa. Por otro lado hay un componente derivado de la exportación indirecta, compuesto por aquellos intermediarios como curtiembres o fábricas de marroquinería y talabartería que compran el producto para agregarle valor y revenderlo como producto manufacturado, tanto en el exterior como al turismo extranjero que visita nuestro país. Esta demanda creció a partir de 2002 impulsada por la devaluación del peso.

### **3.1.5. Volúmenes demandados**

De acuerdo a datos recopilados por Victor Romaldini (2002) y otros propios, elaboré una estimación del mercado potencial de pieles de yacaré en el mercado interno. La dispersión entre las estimaciones de mínima y de máxima obedece a la dificultad para acceder a estadísticas confiables sobre la actividad en nuestro país.

<b>Volumenes demandados por año</b>			
<b>Canal</b>	<b>Volumen mínimo</b>	<b>Volumen máximo</b>	<b>Demanda promedio</b>
Curtiembres	20	1500	760
Marroquinos	20	300	160
Talabarteros	20	100	60
Calzados	50	1000	525
Ropa	20	100	60
Regionales	10	100	55
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>3100</b>	<b>1620</b>

Esto nos obliga a ser conservadores y estimar que la demanda está alrededor o levemente por debajo del promedio de las estimaciones, probablemente en un nivel de entre 1000 y 1500 cueros por año.

### **3.1.6. Etapas de la creación de valor**

En toda actividad productiva, cada eslabón del proceso agrega un cierto valor al producto hasta llegar al consumidor final. En el caso del yacaré ocurre lo mismo y es importante entender en qué parte de la cadena de valor conviene enfocarse y qué parte simplemente conviene que sea desarrollada por terceros. En este análisis intervienen tanto consideraciones económicas como estratégicas. Es decir, no necesariamente por el hecho de que se puede ganar un poco más interviniendo en cierta etapa del proceso significa que el productor de yacaré deba participar de ella. Desde el punto de vista estratégico, la integración vertical de todos los eslabones de la cadena de producción no es, en mi opinión, lo más aconsejable para un emprendimiento de tamaño pequeño. La integración vertical requiere mayores inversiones y conlleva pérdida de especialización. Una empresa chica debería enfocar sus esfuerzos en aquella área en donde descansan sus ventajas competitivas. En otras palabras, un emprendimiento que comienza debería dedicarse a hacer lo que mejor hace y no entrar en negocios donde su posición competitiva será más débil.

En el caso de este proyecto, las etapas de agregado de valor las podemos visualizar en el siguiente diagrama:



Fuente: Romaldini, 2002

De acuerdo a este esquema, el mayor valor se agrega en la etapa de manufactura. Los artículos que se fabrican son:

- Zapatos
- Botas
- Cinturones
- Billeteras
- Monederos
- LLaveros
- Carteras
- Bolsos
- Agendas
- Sombreros
- Mallas para relojes
- Estuches para anteojos
- Porta documentos
- Artesanías y artículos regionales

Pese a ser la etapa de mayor valor agregado, por las razones que explicaré en el punto 6.2.1., no es recomendable que en esta etapa del desarrollo los criaderos incursionen en la manufactura. Es mucho más importante que se concentren en ganar economías de escala y sean eficientes en la producción de cuero y carne. Recién cuando esto sea alcanzado, deberían destinar recursos a incursionar en los siguientes eslabones de la cadena productiva.

### 3.1.7. Resumen del mercado interno del cuero

Existe una demanda interna de cueros salados y curtidos de yacaré, que puede estimarse en unos 1000 cueros por año o un poco más. Los precios son levemente inferiores (20% menos en promedio) a los obtenibles en la exportación, pero su comercialización resulta más simple. Los productos sustitutos no tienen una presencia competitiva fuerte en el mercado interno. El lagarto overo tiene una producción estable que se exporta en su gran mayoría, mientras que el salmón no posee producción en el país. La presencia comercial en el mercado local de ambos es muy escasa.

Las dos conclusiones principales sobre el mercado interno de cueros son:

- La demanda interna es absolutamente insuficiente para el nivel de producción de los criaderos argentinos
- El precio es más bajo que el de exportación
- Es recomendable focalizar el esfuerzo en la venta de exportación pero mantener abiertos los canales del mercado interno, principalmente para canalizar la producción de segunda calidad.

## **3.2. EL MERCADO DE LA CARNE**

### **3.2.1. Características de la carne**

La carne de yacaré es blanca, de una consistencia intermedia entre la rana y el pollo. Se come toda incluyendo patas y cola, aunque esta última es la parte más preciada. Aporta muchas menos grasas dañinas para el corazón y las arterias que las carnes tradicionales como la de vaca. Hace poco tiempo se comenzaron a investigar a nivel universitario las propiedades de la carne de yacaré, y el descubrimiento de las virtudes alimentarias de la carne de yacaré aumenta el arsenal alimentario disponible para prevenir la aterosclerosis, que es la principal causa de muerte en la Argentina. La razón es que la carne de yacaré es rica en los ácidos grasos omega 3, 6 y 9, que reducen los niveles de colesterol en sangre, y tiene niveles muy bajos de las grasas más peligrosas, las saturadas y las trans. El perfil de ácidos grasos del yacaré es mucho mejor que el de las carnes de consumo habitual, incluyendo varias especies de pescado. Se ha descubierto

también que con el agregado de semilla de lino en la dieta de los animales, mejoró aún más ese perfil, ya que la semilla de lino es rica en omega-3.

Estas investigaciones fueron llevadas a cabo por el Licenciado en Biodiversidad Leandro Lucero, becario en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral (UNL)<sup>11</sup>. Un equipo formado por Lucero y el doctor Carlos Piña, del Programa Yacaré, iniciativa de la provincia de Santa Fe, más especialistas del Programa de Prevención del Infarto en la Argentina (PROPIA) de la Universidad Nacional de La Plata, utilizó 90 pichones de yacaré criados mediante la técnica de ranqueo. En la sede de la Estación Zoológica Experimental Granja La Esperanza, que depende de la UNL y es sede del proyecto, Lucero y Piña dividieron a los animales en tres grupos: uno recibió la dieta habitual de criadero (alimento balanceado y cabeza de pollo) y semillas de lino enteras; el segundo recibió la dieta habitual y semillas de lino trituradas para garantizar la asimilación de los ácidos grasos, dado que el yacaré carece de enzimas para digerirlas enteras, y el tercer grupo recibió sólo la comida habitual (grupo control) durante un mes. Un mes después, los investigadores les mandaron muestras de la carne de los tres grupos a los especialistas del PROPIA. Entonces, mediante una técnica especial llamada cromatografía gaseosa, se determinó la cantidad y la calidad de la grasa en los tejidos. Los resultados se compararon con la composición de la carne de vaca, cerdo, pollo y pescado de río. Los resultados de los análisis fueron que la carne de yacaré posee el doble de omega-3 que las carnes tradicionales, diez veces más omega-6 que la carne de vaca y un tercio más que la de pollo. Una alta concentración de ácidos grasos linolénicos, ricos en omega-3, reduce significativamente el riesgo de muerte súbita. En cuanto a las grasas dañinas para el sistema cardiovascular, posee baja concentración de las sustancias que aumentan el riesgo de formación de placas en las paredes arteriales, como las grasas trans y las saturadas. Todavía no se producen en el país animales como los que los investigadores lograron con una dieta enriquecida con semillas de lino, pero este estudio confirmó que es posible mejorarlos para beneficiar la salud de los consumidores.

### 3.2.2. Comercialización de la carne

---

<sup>11</sup> Programa de prevención del infarto en la Argentina (PROPIA). "Carne de yacaré ovvero, una alternativa para prevenir la aterosclerosis".

URL: <[http://www.propia.org.ar/index.php?option=com\\_content&task=view&id=188&Itemid=1](http://www.propia.org.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=188&Itemid=1)>

En Estados Unidos el consumo de carne de cocodrilos (en ese caso fundamentalmente de aligátor americano) es muy importante, faenándose anualmente alrededor de 20.000 animales. En Asia y en Australia, también se consume esta carne, y la demanda está relativamente cubierta por las especies locales y los programas de cría. En el Brasil la comercialización de productos y subproductos procedentes de criaderos no se encuentra restringida, y se permite la venta y el consumo en los restaurantes de platos de comidas típica regional preparadas con carne de yacaré. Japón se puede considerar un potencial mercado para exportar carnes desde Argentina, aunque habrá que competir básicamente con Australia en dicho mercado. Finalmente, Europa tiene un mercado económicamente apto para consumo de alimentos de alto valor.

Para comenzar un proceso de exportación de carnes hay que fijar estándares de calidad muy estrictos, con certificaciones de normas internacionales de calidad. Por otro lado, es fundamental tener un abastecimiento continuo. La primera exportación de carne de yacaré se concretó a fines de 2006, cuando la empresa Caimanes de Formosa logró colocar el primer embarque de carne congelada de yacaré con destino a países de la Unión Europea. El total despachado (vía aérea) fue de 1.400 kilogramos, y a partir de allí se fueron realizando sucesivos envíos, con estimado mensual de 1.000 kilos<sup>12</sup>, lo que equivale unos 2.400 animales anuales (el peso promedio de los animales faenados en Formosa es de unos 5 kilos). Aunque esta cifra es en realidad mucho mayor, ya que la carne de exportación es únicamente la que se obtiene de la cola, con lo cual la cantidad de animales exportados de esta manera es probablemente de entre 7.000 y 10.000 por año (estimación del autor, ya que la empresa no proporcionó cifras). Los cortes se envasan en cajas de 20 kilogramos cada una y están obteniendo buena aceptación que tuvo en la Unión Europea. A un valor de 7 dólares el kilo, las ventas anuales al exterior actualmente pueden estimarse en 84.000 dólares, cantidad todavía ínfima en relación al potencial total de producción en el país y al potencial del mercado externo.

En Italia, España, Alemania y Francia existe también una demanda creciente de la carne de yacaré. La carne de yacaré se consume en los restaurantes europeos a la plancha,

---

<sup>12</sup> Infocampo. "Mandan 1.400 kg. de carne de yacaré a la Unión Europea". Publicado el 27/10/2006. URL: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_yacares/18-exportacion\\_carne\\_yacare\\_desde\\_formosa.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_yacares/18-exportacion_carne_yacare_desde_formosa.pdf). Revisado en octubre 2009.

condimentada con las más variadas salsas, aunque también se aprovecha la parte de "desposte", es decir, la que no pertenece a la cola, que es la de mayor cantidad de carne, para consumírsela como hamburguesas o albóndigas, aunque las exportaciones iniciales son fundamentalmente de la cola.

Para poder aprovechar la carne no exportada y poder penetrar también el mercado interno, el proyecto formoseño selló una alianza con la empresa Nutrir SRL, que producirá escabeche de yacaré. El criadero de yacaré provee la carne y los vegetales, y Nutrir hace el proceso de cocción, cargado de los frascos y la esterilización de autoclave, saliendo con una etiqueta de la planta, ya que Nutrir gestiona el registro del producto alimenticio. Esta iniciativa es reciente y por lo tanto está por verse su éxito comercial, pero es uno de los primeros pasos concretos para ampliar la comercialización de carne de yacaré en el mercado doméstico.

Hoy es todavía casi inexistente la demanda de carnes de yacaré las grandes ciudades argentinas. Solo hay dos restaurantes de la ciudad de Santa Fe que ofrecen platos de yacaré, y un consumo por parte de pobladores rurales o de pequeñas localidades en las zonas donde se puede conseguir el animal en forma silvestre. En Santa Fe, un plato de carne del reptil se paga entre \$25 y \$35, mientras que el restaurante adquiere el animal a un costo de entre US\$ 5 y US\$ 6 por kilo limpio sin vísceras. Se consume a la parrilla, en milanesa, ahumado o en escabeche.

Las posibilidades de comercialización serían:

- Venta del ejemplar entero
- Venta fileteado y embolsado
- Venta de Paté
- Venta de Escabeche
- Venta de Ahumados

Los demandantes podrían ser:

- Supermercados y granjas
- Restaurantes

- Carnicerías
- Empresas de catering.
- Comercios de artículos regionales

### Filetes de cola de yacaré producidos en Formosa



Fuente: [www.produccionbovina.com](http://www.produccionbovina.com)

Probablemente el primer núcleo para penetrar el mercado interno sea Capital Federal y GBA, seleccionando bien los canales adecuados, que en principio podrían ser supermercados ubicados en zonas de alto poder adquisitivo y fundamentalmente comercios de delicatessen/fiambrerías/queserías de buen nivel. La lógica es trabajar con un reducido número de clientes en la primera etapa, reduciendo costos administrativos y comerciales. Las acciones de marketing deberán al principio ser de tipo “guerrilla”, es decir, acciones puntuales en pequeña escala en el punto de venta, fundamentalmente para generar degustación del producto y crear conocimiento del mismo entre el público al que se apunta. Será conveniente adjuntar con toda carne que se venda, una comunicación de las características y propiedades del producto, como así también del objetivo conservacionista de proyecto. Ambas cosas generaran sentimientos positivos para el consumo.

### **3.3. MARKETING Y VENTAS**

Debido a la forma en que fueron concebidos, los emprendimientos dedicados al yacaré nacieron pensados como criaderos y no como empresas que integren verticalmente todas las etapas del negocio. Por ello no cuentan en general con su propia fuerza de ventas ni departamento de marketing. Si bien son varias las etapas donde se genera valor, hasta llegar al producto final, la participación de los criaderos hasta la fecha no va más allá de la venta de cuero o de carne. Estos productos se venden a distribuidores, para lo cual en general no se requiere un esfuerzo de ventas que justifique la contratación de una fuerza de ventas. Actualmente, nadie ha integrado en nuestro país toda la cadena productiva y comercial de yacaré, lo que requeriría de una inversión de capital considerable para el tamaño promedio de los emprendimientos actualmente en funcionamiento. Para estos tiene más sentido hasta hoy focalizar su esfuerzo en ampliar el tamaño de sus criaderos para ganar economía de escala antes de incursionar en negocios totalmente diferentes, como es por ejemplo la confección de artículos de cuero.

### **3.4. OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA CRÍA DEL YACARÉ**

#### **3.4.1. Animales vivos**

En la Argentina, la venta de animales vivos no se ha desarrollado por no estar legalizada. En otros países está mucho más difundida, y son demandados tanto por comercios de mascotas como por zoológicos, reservas y criaderos. Los animales vendidos como mascotas tienen muy pocos meses de vida y un tamaño no mayor a los 30 centímetros.

La comercialización de cualquier especie de cocodrilos como mascotas presenta el obvio problema de que los animales crecen hasta un tamaño en que se hacen imposibles de mantener en el hogar. Esto puede generar problemas ecológicos como el generado en Estados Unidos con el yacaré negro, que no es nativo de allí. Tiempo atrás, yacarés negros procedentes de Brasil se vendían como mascotas en distintos lugares de Estados Unidos. En algún momento, dueños irresponsables liberaron sus mascotas en distintos

lugares del estado de Florida. Este lugar presenta numerosos ambientes favorables para una especie como el yacaré. El problema es que el yacaré no es nativo de esa zona, donde ya viven dos especies nativas de cocodrilos (el aligátor y el cocodrilo americano). En algunas zonas de Florida, los yacarés prosperaron y compiten activamente por el hábitat y el alimento con las especies locales, siendo un problema de difícil erradicación en una zona que de por sí ya soporta una población nativa de cerca de un millón de aligátos. Sin embargo, hay soluciones para el problema del crecimiento de estas mascotas. La empresa Cocodrilos Mexicanos, que cría la especie *Crocodylus Moreletii*, ofrece cocodrilos vivos y hace firmar a los compradores un compromiso de retornarlos a la empresa cuando estos llegan al metro de longitud, a cambio de un nuevo ejemplar de pequeño tamaño. De esta manera, los dueños se evitan tener un cocodrilo adulto en su casa y reciben sin cargo una nueva mascota, mientras Cocodrilos Mexicanos cambia una cría por un ejemplar adulto en edad de faena, habiéndose ahorrado el costo de alimentar por varios años al animal.

Existe demanda de mascotas exóticas en la Argentina, y los yacarés podrían ser muy requeridos si se legalizara la actividad. Los comercios del ramo pagarían desde \$ 120 por ejemplar al productor. Sería importante incorporarle al animal un microchip identificativo para evitar la comercialización de animales sin permiso. Entregado con este dispositivo, se puede generar ingresos mayores a los \$200 por animal. El costo del microchipeado es de \$40 (datos de Romaldini).

En el exterior la demanda es muy alta y el precio mucho mayor. De acuerdo a datos recogidos personalmente, se llegan a ofrecer 500 dólares por animal para la exportación (ver reportaje a Boló Bolaño en anexo), pero las trabas legales frustran por ahora esta posibilidad en nuestro país.

También sería interesante explorar la posibilidad de venta de animales a zoológicos, reservas y parques naturales, ofreciendo los necesarios controles sanitarios y papeles genéticos de cada ejemplar. Se podrían tener animales disponibles de distintas edades, y con su correspondiente precio por tamaño.

### **3.4.2. Aceite**

El aceite de cocodrilo es comercializado internacionalmente para usos medicinales y si bien no disponemos de estudios al respecto sobre el yacaré, podemos inferir que tendría cualidades y usos similares. En México, un productor importante de este tipo de aceites, se promocionan como auxiliar alimenticio con propiedades medicinales para casos de asma, enfisema, gripe y tos continua con flemas. Los análisis en el aceite de cocodrilo arrojaron que la mayoría de los ácidos grasos que contiene son del tipo poliinsaturados, los cuales no elevan el nivel de colesterol en la sangre. Se envasa en presentación de 110 ml., en frascos color ámbar para impedir que la luz afecte sus propiedades y está etiquetado de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana No. 50.

**Aceite de cocodrilo de producción mexicana:**



Fuente: Cocodrilos Mexicanos ([www.cocomex.com.mx](http://www.cocomex.com.mx))

En oriente, el aceite de diversas especies de cocodrilos se vende como loción protectora para la piel, con supuestas cualidades cicatrizantes y curativas de quemaduras, irritaciones y eczemas.

**Presentación de aceite de cocodrilo en países asiáticos:****3.4.3. Cabeza**

La cabeza se puede comercializar de dos maneras: disecada o como esqueleto óseo. Se puede utilizar como ornamentación y se la puede colocar sobre una base de madera rústica y venderse para regalo. Los demandantes podrían ser comerciantes de regalos y artesanías y negocios de productos típicos y regionales.

**Cabezas de cocodrilos comercializadas en otros países:**

Fuente: Cocodrilos Mexicanos ([www.cocomex.com.mx](http://www.cocomex.com.mx))

#### **3.4.4. Patas**

Con las patas pueden confeccionarse llaveros y rascadores de espalda, que pueden venderse en los mismos tipos de canales que la cabeza.

#### **3.4.5. Vísceras y residuos**

Las vísceras y los residuos de la faena pueden ser utilizados para la crianza de Lombrices Californianas, las cuales se pueden agregar a la dieta del animal, o venderse en el mercado. También pueden utilizarse para la producción de compost. De acuerdo a los testimonios recogidos, es relativamente común utilizar las vísceras y la carne no comercializada de los animales faenados para complementar la alimentación de los animales vivos, disminuyendo así los costos de crianza.

#### **3.4.6. Turismo**

Algunos de los emprendimientos de crianza pueden ser parte de circuitos turísticos y generar ingresos adicionales por esta vía. El emprendimiento El Cachapé, por su ubicación en una zona donde se ha preservado el entorno natural del bosque chaqueño nativo, es susceptible de aprovechar el auge del ecoturismo. En él se pueden realizar cabalgatas y caminatas por el campo y por el bosque de quebrachos, avistar fauna nativa como monos aulladores, corzuelas, decenas de especies de aves y los mismos yacarés, además obviamente de visitar el criadero. Vale mencionar que en Estados Unidos hay parques temáticos totalmente dedicados a los cocodrilos de distintas especies, como Gatorland, en Orlando, Florida. Se puede aprovechar el flujo de turistas para vender también los productos derivados del yacaré, como la carne, las artesanías y las mismas mascotas (si la ley lo permite). Asociado a esto estará la posibilidad de poder dormir en el lugar, comer comida típica y disfrutar todas las actividades propias de un establecimiento rural.

## 4. MANAGEMENT

### 4.1. SITUACIÓN, NECESIDADES, FALENCIAS

Uno de los factores fundamentales en el éxito de un emprendimiento empresarial es el *management*. Un *management* competente es capaz de tener éxito a pesar de un modelo de negocio con falencias, mientras que un *management* incompetente es capaz de hacer naufragar un proyecto de gran potencial. De acuerdo a criterios utilizados usualmente en *Venture Capital* (inversión de capital de riesgo en *start-ups*), los aspectos considerados para evaluar al *management* de un emprendimiento son 4: Experiencia en la industria, Experiencia como emprendedor, Características personales, y Equipo de trabajo. Este es el marco de referencia con el que voy a evaluar el *management* de los emprendimientos estudiados.

- **Experiencia en la industria:** Este aspecto es difícil de conseguir en este caso, ya que se trata de una industria sin antecedentes en nuestro país. Por lo tanto, salvo que se importara personal de otros países donde la cría de cocodrilos es una industria afianzada, todos los involucrados han debido hacer su aprendizaje desde cero en el negocio, en algunos casos pagando con errores la falta de experiencia. Un ejemplo de esto fue la iniciativa de la Reserva Ecológica El Bagual de intentar la cría con ejemplares adultos nidificando en cautiverio en lugar de hacer la recolección de huevos en la naturaleza. Este error demoró el proyecto un tiempo considerable (Yanosky y Mercolli, 1993). Sin embargo, habiendo transcurrido varios años desde los primeros emprendimientos a principios de la década de 1990, se ha ido formando una pequeña comunidad de gente con experiencia en yacarés, por lo que actualmente hay una red de relaciones informales entre ellos, donde comparten información y experiencias. Esto hace que paulatinamente haya un capital humano necesario para profundizar y escalar la producción y facilita la aparición de iniciativas como la idea de asociarse para bajar costos, por ejemplo mediante la construcción de una planta de procesamiento en sociedad entre varios productores.

- **Experiencia como emprendedores:** Lanzar un negocio desde su inicio requiere una serie de recursos y habilidades personales muy distintas a las que requiere manejar un negocio ya maduro. Es obvio que todo emprendedor necesitó empezar en algún momento sin experiencia, pero está comprobado que la tasa de éxito en un segundo o tercer emprendimiento es más alta que en un primer emprendimiento. Esto es por la sencilla razón de que el emprendedor puede aprender de la experiencia del primer negocio y evitar errores cuando lanza un negocio posterior. En este aspecto, la mayoría de los criaderos de yacarés está en manos de managers con experiencia en pequeños y medianos emprendimientos. Algunos provienen de la industria agrícola-ganadera, de la forestal, y otros de la industria del cuero, pero la mayoría han lanzado su propio negocio en algún momento. Esto es importante porque además de los riesgos propios de todo comienzo, en este caso se suman los riesgos de una industria absolutamente nueva dentro de nuestro país, lo que agrega obstáculos adicionales para resolver.
  
- **Características personales:** Este punto a su vez, lo podemos subdividir en tres partes: Formación, Motivación, e Historial de éxito.
  - **Formación:** Este aspecto en general es deficiente. Algunos emprendimientos están manejados por personal sin formación universitaria, en un caso por un escribano, en algunos casos participan ingenieros agrónomos, pero es inexistente la presencia de *management* con formación de posgrado en negocios (MBAs). Esto explica cierto amateurismo en el manejo de los emprendimientos, una generalizada ausencia de un plan de negocios bien articulado y una falta de proyecciones de largo plazo que, de acuerdo a mi experiencia personal durante la realización de este trabajo, parece ser habitual en todas estas empresas.
  
  - **Motivación:** Este aspecto muchas veces es directamente llamado pasión. Lo que se evalúa es cuán motivado o apasionado es un emprendedor con respecto al negocio que está encarando. Esto no es anecdótico, porque la actividad de emprender empresas enfrenta a los managers a una serie de desafíos y obstáculos que los pone a prueba permanentemente. Muchas veces, el éxito final de los proyectos está determinado directamente por el grado de empeño y la tenacidad demostrada por los empresarios para superar todos los obstáculos que se

presentan. Una persona que solo se embarca en un negocio con el objetivo de hacer ganancias fáciles en poco tiempo, quizá no tenga la capacidad de sobreponerse a dificultades que retrasen o dificulten al principio la consecución de dicho objetivo. En este aspecto, los emprendimientos argentinos de rancheo de yacarés están en general manejados por gente motivada y apasionada por lo que hace. Esto es muy positivo y ha compensado en parte (no en todo) la falta de profesionalismo explicada en el punto anterior.

- Historial de éxitos: El llamado "*track-record*" es un criterio fundamental sobre todo para un inversor externo. En este caso no ha sido determinante por la virtual inexistencia de *venture capital* en nuestro país. Los proyectos han sido financiados en su totalidad mediante capital propio o mediante créditos públicos, por lo cual este criterio no ha sido tan importante. Los datos que recogí muestran un historial variado, con algunos empresarios de trayectoria bastante exitosa y otros de antecedentes un poco menos claros.

- **Equipo de trabajo:** Es sabido que ningún emprendedor triunfa solo, es fundamental para su éxito que pueda rodearse de equipos adecuados de colaboradores, tanto internamente (*managers*) como externamente (asesores). Para evaluar a los equipos de trabajo se usan básicamente los criterios anteriores, esto es formación, experiencia, pasión y *track-record*. Este aspecto vuelve a ser deficiente en los emprendimientos estudiados. En cuanto al *management*, el nivel de formación profesional oscila entre bajo y alto pero inadecuado. En cuanto a los asesores externos, voy a tratarlo en el punto 4.2., pero lo que se destaca es un sesgo hacia el asesoramiento técnico o biológico en lugar de hacia el asesoramiento de negocios. En otras palabras, es mucho más abundante la presencia de biólogos o ingenieros agrónomos que de gente con formación en negocios.

#### 4.2. ASESORAMIENTO EXTERNO Y APOYO INSTITUCIONAL

En mayor o menor medida todos los establecimientos cuentan con el apoyo externo de alguna institución. Esto ha compensado en parte algunas de las falencias descritas en el

punto 4.1., aunque claramente no todas.

La Fundación Vida Silvestre Argentina es una organización sin fines de lucro que trabaja en la conservación del patrimonio natural de la Argentina, tanto su flora y su fauna como su medio ambiente. La FVSA comenzó hace unos años un programa llamado "Refugios de Vida Silvestre" donde estimulan la creación de reservas naturales en campos privados que tengan algún interés desde el punto de vista ecológico y cuyo nivel de conservación sea razonablemente bueno. Estos "refugios" de vida silvestre privados actúan como complemento de las áreas protegidas públicas (por ejemplo los Parques Nacionales) y brindan la valiosa oportunidad de experimentar la combinación de desarrollo económico con la conservación de la naturaleza. La FVSA ha apoyado desde el principio uno de los emprendimientos de yacarés, denominado El Cachapé, ubicado en la Provincia de Chaco. La fundación ha brindado asesoramiento, apoyo y publicidad gratuitas al criadero de yacarés a cambio (entre otras cosas) de la creación de una reserva natural anexa en campos del mismo propietario, donde ahora se practica ganadería sustentable sin talar los bosques nativos de quebracho.

Otro de los emprendimientos, ubicado en la Provincia de Santa Fe, contó con el apoyo del Ministerio de Agricultura de dicha provincia y con el apoyo de la Mutual del Personal Civil de la Nación. En el caso del Ministerio, como sucede con la Fundación Vida Silvestre Argentina en el ejemplo anterior, el apoyo está focalizado en los aspectos biológicos y técnicos de la crianza. La Mutual, a su vez, aportó capital para la inversión en infraestructura.

El emprendimiento correntino, denominado "Yacaré Porá", nació a partir de un acuerdo entre una empresa privada y la Dirección Provincial de Recursos Naturales de Corrientes. La Dirección en este caso aportó solo asesoramiento, ya que el total de la inversión la realizó el Grupo Pomera, un grupo de empresas fundamentalmente ligado a la explotación forestal en Corrientes.

El INTA por su parte, con el objetivo de acrecentar su base técnica y científica, ha participado en algunos de los proyectos, especialmente en Santa Fe.

La Fundación Aportes de Gestión para el Tercer Sector, una de las pocas enfocadas en el aspecto del negocio, ha colaborado con el emprendimiento El Cachapé confeccionando algunas planillas de cálculo para estimar rentabilidad y costos.

El FONTAR (Fondo de Tecnología Argentina), dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Presidencia de la Nación, ha financiado parcialmente al menos uno de los emprendimientos, el de la Provincia de Chaco. En este caso, la cifra ascendió a 50.000 dólares desembolsados en varias etapas. Este crédito dejó de ser exigible cuando el emprendimiento se concursó en 2001 y el FONTAR no se presentó a verificar el crédito (ver en anexo entrevista a Eduardo Boló Bolaño). Sin embargo, esta ha sido el único soporte del FONTAR a un proyecto. No tenemos antecedentes de que haya habido, fuera del soporte financiero, algún tipo de asesoramiento técnico, legal o de otro tipo.

## 5. ANÁLISIS ECONÓMICO

### 5.1. VALUACIÓN FINANCIERA DE UN PROYECTO TIPO

A los fines de evaluar económicamente la viabilidad de un criadero de yacarés, realicé un modelo de valuación financiera. Para ello apliqué 3 de los métodos de valuación de proyectos más normalmente utilizados: el de Valor Presente de los flujos de fondos, el de la Tasa interna de Retorno (TIR) y el de periodo de recupero de la inversión. Para mis proyecciones me basé en una serie de suposiciones que explico a continuación:

- Partí del año cero de un proyecto, suponiendo que en ese año se realiza la inversión inicial y la construcción de la infraestructura.
- La primera cosecha de nidos se realiza en el año 1 (o sea el segundo año del proyecto, ya que durante el año cero es necesario construir la infraestructura y el proyecto no podrá realizar la incubación de los huevos hasta finalizar la misma.
- Partí de un presupuesto de que se faenarán 10.000 ejemplares por año. Esta cifra es considerada un promedio razonable de producción para un emprendimiento de tamaño medio.
- Presupuesté una cosecha anual de 18.800 huevos, de acuerdo al diagrama desarrollado en el punto 2.2. según el cual se necesitan 1.880 huevos para llegar a faenar 1.000 ejemplares a finales del tercer año. Esta cifra de cosecha es similar al promedio de huevos cosechados en la actualidad por los 4 emprendimientos en funcionamiento en nuestro país, que cosechan 75.000 huevos en total ( $75.000/4 = 17.500$  huevos cada uno).
- Estimé que los ejemplares se faenarán en el tercer año de crianza.
- Todos los valores están en dólares para facilitar su comparación con los valores internacionales de las pieles de otras especies de cocodrilos.
- Estimé una inflación en dólares del 5% anual, que es superior al promedio de la inflación de Estados Unidos de los últimos 50 años.
- Estimé una tasa de descuento del 15% anual. Esta tasa es alta para estándares internacionales y es una suposición conservadora. La falta de un mercado de capitales desarrollado en la Argentina y de información sobre otras empresas comparables hace muy difícil la estimación de una Beta para la construcción de

un modelo CAPM y estimar el WACC. La tasa de descuento del 15% es indicativa a los fines de la valuación pero no necesariamente refleja las tasas a las que se van a financiar los emprendimientos, ya que en la mayoría de los casos estos se financian con capital propio.

- Se consideró que los cueros se van a vender salados, o sea con el menor valor agregado posible. Esto es para considerar un escenario conservador con ingresos bajos. A partir de aquí los ingresos proyectados pueden aumentarse agregando más valor al producto, por ejemplo mediante el curtido.
- Se consideró que la carne no se va a vender sino que se va a utilizar para complementar parcialmente la dieta de los animales criados. Este es un escenario también conservador, ya que la carne se puede vender a 7 dólares el kilo, incrementando el valor total del proyecto.
- Se consideró un plantel de cría de 50% de yacarés negros y 50% de yacarés overos.
- Se consideró que se aprovecharán en promedio 28 cm. de piel por ejemplar, esto corresponde a un 50% de cortes *belly* y a un 50% de cortes *horn*.
- El precio tomado para el cuero salado se tomó a USD1/cm. para el yacaré negro y USD 1,50/cm. para el yacaré overo.
- Por simplicidad, tampoco se consideró el quebranto acumulado durante los primeros años del proyecto a los fines del cálculo del impuesto a las ganancias. Es decir, este se consideró que se pagarán impuestos a partir del primer año en que el emprendimiento da ganancias, cuando en realidad durante esos años debería haberse consumido el quebranto acumulado, aumentando así el flujo libre de caja a fines de la valuación.
- La cantidad necesaria de personal y alimentos se calculó en base a datos suministrados por Eduardo Boló Bolaño, propietario del establecimiento El Cachapé y con más de 10 años de experiencia en la administración de un criadero.
- La inversión en infraestructura (piletones y criadero) se cotizó a USD 150 el metro cuadrado.
- Las inversiones en la planta de faena y la cámara de frío requieren, respectivamente, 30.000 y 15.000 dólares a valores actuales. Estas inversiones se presupuestaron para el tercer año y en consecuencia aparecen con el valor de USD 49.613 que incluye la correspondiente inflación.

Proforma de valuación de un proyecto (elaboración propia):

		Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valor de continuación	
			1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48	1.55	1.63	1.71	
	<u>Índice de precios en dólares</u>		1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48	1.55	1.63	1.71	
	<u>Ingresos</u>														
	Venta cueros salados (y. overo)						255,256	268,019	281,420	295,491	310,266	325,779	342,068		
	Venta cueros salados (y. negro)						170,171	178,679	187,613	196,994	206,844	217,186	228,045		
	Ingresos brutos 3.5%		-	-	-	-	(14,890)	(15,634)	(16,416)	(17,237)	(18,099)	(19,004)	(19,954)		
			-	-	-	-	410,537	431,064	452,617	475,248	499,011	523,961	550,159		
	<u>Egresos</u>														
	Cosecha de nidos			6,300	6,615	6,946	7,293	7,658	8,041	8,443	8,865	9,308	9,773		
	Alimentación			15,365	52,472	120,694	126,729	133,065	139,718	146,704	154,040	161,741	169,829		
	(menos) utilización de yacares faenados p/alimento						(63,364)	(66,533)	(69,859)	(73,352)	(77,020)	(80,871)	(84,914)		
	Electricidad		23,000	24,150	25,358	26,625	27,957	29,354	30,822	32,363	33,981	35,681	37,465		
	Management		32,500	34,125	35,831	37,623	39,504	41,479	43,553	45,731	48,017	50,418	52,939		
	Personal tecnico-biologos			10,500	11,025	11,576	12,155	12,763	13,401	14,071	14,775	15,513	16,289		
	Personal operativo		45,500	47,775	50,164	52,672	55,306	58,071	60,974	64,023	67,224	70,585	74,115		
	Miscelaneos		12,000	12,600	13,230	13,892	14,586	15,315	16,081	16,885	17,729	18,616	19,547		
1	Amortizaciones			13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000		
			113,000	163,815	207,694	283,028	233,165	244,173	251,732	263,868	276,612	289,992	304,042		
	<u>Beneficio antes de impuesto gcias.</u>		(113,000)	(163,815)	(207,694)	(283,028)	177,373	186,891	200,886	211,380	222,399	233,969	246,117		
	Impuesto 35%		-	-	-	-	62,080	65,412	70,310	73,983	77,840	81,889	86,141		
2	<u>Beneficio despues de impuesto gcias.</u>		(113,000)	(163,815)	(207,694)	(283,028)	239,453	252,303	271,196	285,363	300,239	315,858	332,259		
	<u>Inversiones de capital</u>														
	1500 m2. de piletas		225,000												
	Vehiculo		20,000												
	Planta de faena c/camara de frio				49,613										
3			245,000	-	49,613	-	-	-	-	-	-	-	-		
(2+1-3)	Flujo libre de caja (free cash flow)		(358,000)	(150,815)	(244,307)	(270,028)	252,453	265,303	280,196	294,363	309,239	324,858	341,259	3,583,215	
	Valor actual		USD 704,597	(358,000)	(131,143)	(184,731)	(177,548)	144,341	131,903	121,136	110,662	101,091	92,345	84,354	770,188
	Valor actual del proyecto		USD 704,597												
	Periodo de recupero		10 años												
	TIR		24.8%												

**Conclusiones de la valuación financiera:**

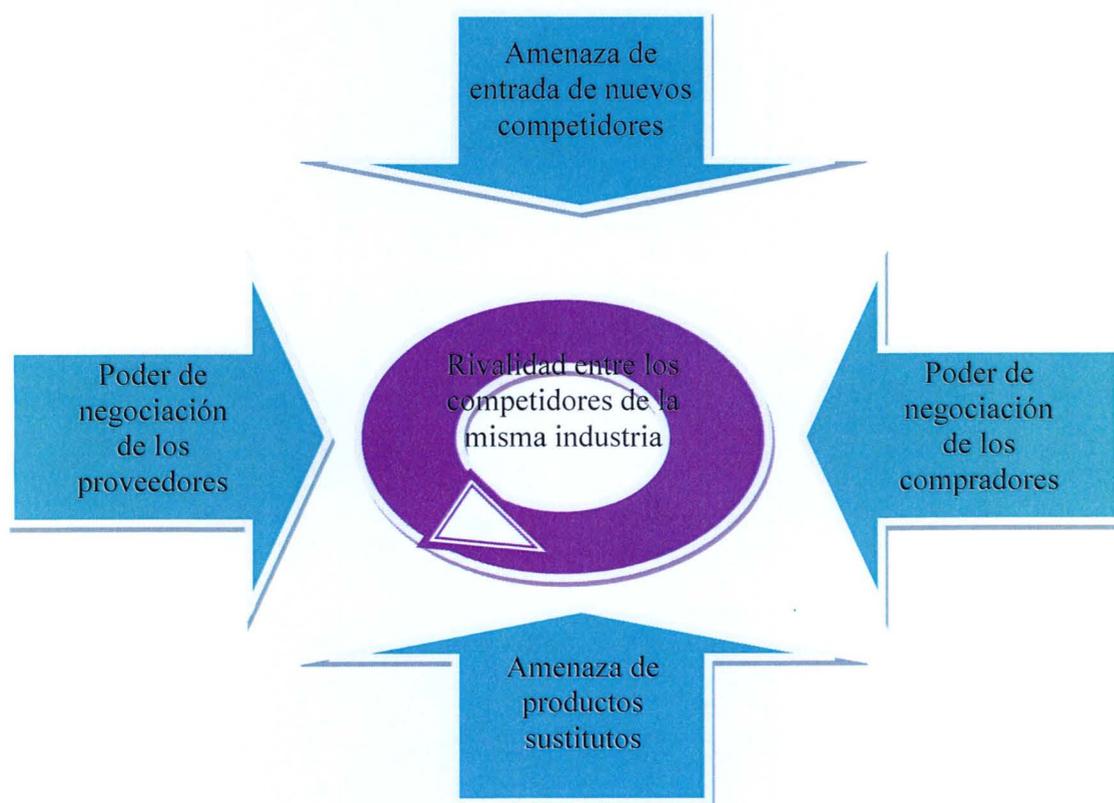
La valuación financiera de un proyecto siempre está basada en suposiciones y nunca ha de coincidir exactamente con la realidad, ya que esta estará sujeta a muchas variables imposibles de predecir. Para mis estimaciones me basé en un criadero de yacarés que vende su producto con el mínimo de valor agregado, esto es sin curtido, sin venta de carne, y sin productos elaborados como marroquinería o aceite de yacaré. Es decir, tomé el escenario más básico desde el punto de vista de la cadena de valor.

Los resultados obtenidos son muy buenos. El proyecto muestra un valor actual positivo de más de 700 mil dólares con una inversión inicial en infraestructura de 245 mil dólares, y una inversión total de algo más de 800 mil dólares contando el capital de trabajo necesario para solventar los quebrantos iniciales. La TIR es del 24.8%, número alto para una tasa en dólares. El periodo de repago de 10 años parece largo, pero está claramente afectado por no haber considerado el quebranto acumulado del impuesto a las ganancias. Si este se hubiera considerado correctamente, el periodo de repago disminuiría notablemente. Y además, nunca debe considerarse el método del periodo de repago más que como una referencia, ya que sus defectos lo hacen el menos correcto de los métodos de valuación, ya que no considera los flujos de fondos posteriores al punto en que el valor del proyecto es cero.

## 6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO: POTENCIAL Y RIESGOS

### 6.1. POTENCIAL DE LA INDUSTRIA: ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS COMPETITIVAS

Michael Porter sostiene que comprender la estructura de una industria le sirve a una compañía para posicionarse de manera tal que pueda incrementar su rentabilidad y hacerse menos vulnerable a los ataques externos. En su artículo *“The five competitive forces that shape strategy”*<sup>13</sup>, Porter enumera las cinco fuerzas competitivas que determinarán la la rentabilidad de la industria y consecuentemente la mejor estrategia para incrementar el potencial económico de un emprendimiento:



---

<sup>13</sup> Porter, Michael. "The five competitive forces that shape strategy". *Harvard Business Review*, Vol. 86 Issue 1, 2008, Pág. 78-93.

1. Amenaza de entrada de nuevos competidores
2. Poder de negociación de los proveedores
3. Poder de negociación de los compradores
4. Amenaza de productos sustitutos
5. Rivalidad entre los competidores de la misma industria

Frecuentemente, la competencia de un negocio es definida en sentido estricto, focalizándose solamente en los competidores directos, y no en un sentido amplio. Sin embargo, la competición por la rentabilidad va mucho más allá de los rivales establecidos en la misma industria, extendiéndose a los clientes, los proveedores, los potenciales entrantes y los productos sustitutos (Porter, 2008).

La configuración de las cinco fuerzas difiere según la industria, variando la predominancia de cada una de las fuerzas según las características de cada sector.

### **6.1.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores**

La amenaza de nuevos jugadores entrantes pone siempre un límite a la rentabilidad. Cuando algún negocio tiene tasas de rentabilidad muy superiores (ajustadas por riesgo) a otras opciones de inversión disponibles, por lógica tiende a atraer a nuevos inversores que buscan mejorar los retornos de su capital. En términos teóricos, en mercados de movilidad perfecta (sin barreras de entrada o salida) y con transparencia de información, todas las opciones de inversión deberían en el largo plazo tener igual rentabilidad para igual nivel de riesgo. De lo contrario, las opciones de baja rentabilidad expulsarán inversores que irán a buscar un mejor retorno en las opciones de mayor rentabilidad. Esto provocará lo que se conoce como “arbitraje”: disminuirá la oferta de los bienes poco rentables y aumentará la oferta de los bienes muy rentables. Esto hará aumentar el precio de los primeros y disminuir el de los segundos, con lo cual las rentabilidades tenderán al equilibrio.

La amenaza de entrada de nuevos competidores depende de dos aspectos:

- La existencia de barreras de entrada

- La agresividad del contraataque que los entrantes esperan de los competidores existentes

Barreras de entrada: las barreras de entrada en esta industria son relativamente débiles debido a que los requisitos de capital no son muy grandes, no hay propiedad intelectual sobre ningún proceso o tecnología, y el acceso a los canales de distribución no puede ser fácilmente bloqueado. Tampoco hay ningún tipo de política restrictiva del gobierno que impida el establecimiento de nuevos emprendedores en el negocio.

Contraataque esperado: este factor tampoco puede utilizarse en este caso para disminuir la entrada de competidores. Al ser empresas pymes con escaso poder económico y comercial, es muy difícil que puedan reaccionar de una manera efectiva para combatir agresivamente la llegada de competidores.

Por lo tanto, las barreras de entrada no son una fuerza que juegue a favor de la rentabilidad de la cría de yacarés. Las bajas barreras deberían generar una industria de moderada o baja rentabilidad.

### **6.1.2. Poder de negociación de los proveedores**

Los dos principales insumos del proceso productivo son los huevos de yacaré y el alimento de los animales.

En cuanto a los huevos de yacaré, estos no cuentan con un mercado donde comercializarse si un emprendimiento no los compra. En otras palabras, el personal que ubica, marca y recolecta los nidos tiene una capacidad de negociación limitada. El alimento de los animales, por su parte, es absolutamente genérico y sin ninguna diferenciación. Son animales adaptables y pueden alimentarse hasta con la propia carne de otros yacarés faenados, así que esto no presenta problemas. Se les puede suministrar aquello que esté más barato en cada momento, sin afectar notoriamente su desarrollo.

Por lo tanto, no hay proveedores extremadamente poderosos o concentrados que puedan presionar por su porción de rentabilidad. Esta fuerza, entonces, juega a favor de la rentabilidad de la industria.

### **6.1.3. Poder de negociación de los compradores**

Esta fuerza no juega a favor de esta industria. Primero al no tener los emprendimientos capacidad (al menos inicialmente) de llegar al consumidor final con los cueros o con productos manufacturados, el canal más práctico es vender a distribuidores y acopiadores de cuero. Estos jugadores son relativamente pocos y tienen la posibilidad (aunque no absoluta) de comprar ciertos productos sustitutos como cueros de otros reptiles. El consumidor final, por su parte, también puede optar por productos más económicos o más de moda que el cuero de yacaré, ya que no se trata de un producto básico sino suntuario.

En conclusión, esta fuerza no es favorable a la rentabilidad de esta industria.

### **6.1.4. Amenaza de productos sustitutos**

La amenaza de productos sustitutos existe en nuestro país, ya que hay muchas especies de reptiles que pueden suplantar a la piel de yacaré en la confección de prendas de cuero. Por otro lado, la disponibilidad de abundante cuero de vaca barato, hace que si el producto hecho de yacaré es muy caro, los consumidores opten por el cuero tradicional, aún si este no tiene los aspectos diferenciadores que tiene el de yacaré.

Por lo tanto, esta fuerza no es positiva para la industria del yacaré.

### **6.1.5. Rivalidad entre los competidores de la misma industria**

En este caso, la fuerza juega a favor de la industria del yacaré. El hecho de tratarse de un tipo de explotación no muy difundida y absolutamente nueva, hizo que los pocos jugadores involucrados se conozcan bien y tengan un cierto nivel de relación. Esto no significa que no compitan, pero en cierto sentido hay un cierto sentimiento de

pertenencia a una comunidad, y esto inhibe la competencia demasiado agresiva o desleal. De hecho se está trabajando en iniciativas conjuntas entre varios productores para compartir costos (por ejemplo en la construcción compartida de plantas de procesamiento y frigoríficos especializados en yacarés).

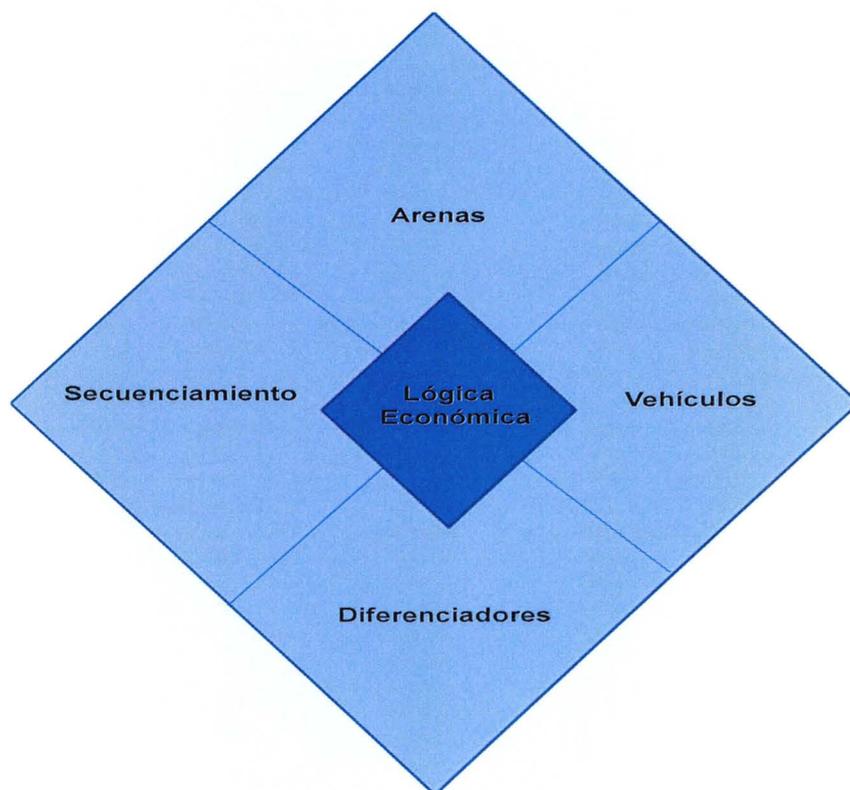
### **6.1.6. Conclusiones sobre la rentabilidad potencial según las cinco fuerzas**

De acuerdo a las razones expuestas, dos fuerzas (poder de los proveedores y rivalidad intra-industria) son favorables y las otras tres fuerzas son moderadamente desfavorables. El balance es que la industria del yacaré tenderá a tener una rentabilidad moderada en el largo plazo, ni muy alta ni demasiado baja. Esto incentiva explorar las posibilidades de mejorar el desempeño en alguna de estas fuerzas para mejorar el potencial económico. Una posibilidad es ampliar la escala de producción (si el mercado demuestra receptividad a una mayor oferta) para bajar costos y así poner una mayor barrera de entrada (6.1.1.). De todas formas, no debe sobreestimarse el requerimiento de capital como barrera de entrada (Porter, 2008), ya que mientras haya rentabilidad, los emprendedores podrán buscar alternativas de financiación como para afrontar la inversión. En definitiva, una clara comprensión del funcionamiento de las 5 fuerzas debe llevar a delinear la estrategia propiamente dicha, de manera de maximizar las posibilidades de éxito de la empresa. Este punto es el tratado en detalle en el apartado siguiente.

## **6.2. ANÁLISIS DE LOS 5 ELEMENTOS DE LA ESTRATEGIA**

Una estrategia consiste en un conjunto integrado de elecciones, destinado a alcanzar los objetivos de una compañía, guiado por la misión y la visión de la misma (Hambrick y Fredrickson, 2005). Siguiendo el razonamiento de estos autores, como la estrategia está destinada a dominar las variables externas, las elecciones de organización interna de la empresa no son parte de la estrategia. Elementos como la política de sueldos, los sistemas de información o los programas de entrenamiento no son estrategias. Así como las cinco fuerzas que define Porter son externas, los elementos de una estrategia son

orientados también hacia afuera ya que su objetivo es dominar precisamente a dichas cinco fuerzas.



Este es el marco de análisis que he elegido para esquematizar una estrategia destinada a maximizar el potencial económico de los emprendimientos de cría de yacarés.

### 6.2.1. Arenas: ¿Dónde actuar?

El término “arena” a los fines de este análisis es utilizado en el sentido de la arena de un circo, es decir, el lugar donde tomará parte la acción o el espectáculo. La elección de la “arena” es la más fundamental de todo estrategia: ¿En qué negocio exactamente vamos a entrar? Cuando se trata de elegir el negocio, o la arena, conviene ser lo más específico posible. Enunciados generales como “Seremos líderes en el desarrollo sustentable de recursos naturales y la explotación de fauna nativa” son más apropiados para una misión y una visión, pero son poco efectivos al momento de delinear una estrategia. Es que cada vez más, la ventaja de un negocio consiste en aquellos elementos que lo diferencian, que le dan una ventaja sobre los competidores. Y estos elementos

diferenciadores, por definición, han de ser específicos, ya que es imposible crear un producto bueno para todos y a la vez diferenciado para tener ventajas específicas. Especialmente, en empresas de pequeño tamaño, es absolutamente esencial focalizar en un nicho específico y en un tipo de producto particular si se quiere competir eficazmente.

Específicamente en el tema de esta tesis, un criadero de yacarés puede elegir entre focalizar sus esfuerzos en competir en un mercado específico y con un producto determinado o querer atacar todos los mercados que consumen productos de yacaré (mayoristas de cuero, minoristas de productos de marroquinería, consumidores de carne, etc.). Se puede intentar especializarse en un eslabón de la cadena de valor o integrar verticalmente el proceso, abarcando desde la etapa de cría hasta la etapa de manufactura y comercialización final. Mi recomendación es que los emprendimientos se concentren en aquella parte de la cadena de valor donde realmente pueden ser más eficientes: esto es, específicamente en la cría y faena de los animales. Entiendo que esta es la etapa donde realmente pueden competir con ventaja: ya que su producción, comparada con la de los cazadores de yacarés (que eran los proveedores habituales de la industria), es más eficiente, más regular en cantidad, más homogénea en tamaño y puede contar con una certificación de sustentabilidad y producción “ecológica” que le agregue un valor adicional al cuero y a la carne vendidas.

Las otras etapas, tales como curtido, producción de elementos de cuero, comercialización minorista, y cualquier otra que se pueda encarar, pueden ser mucho mejor manejadas por quienes se han especializado en ello. Por ejemplo, queda claro que un criadero de yacarés no tendrá la misma capacidad técnica ni las mismas habilidades para convertir el cuero en zapatos o billeteras que la que tendrá una empresa que se dedique específicamente a la marroquinería. Entiendo que afortunadamente los emprendedores de la industria del yacaré han comprendido esto y se han concentrado principalmente en la cría, tratando de tercerizar los otros procesos y etapas de la producción.

Al momento de redactarse esta tesis, había conversaciones entre varios productores para asociarse con una curtiembre para participar de esta etapa asegurándose la exclusividad para ellos del uso de la curtiembre y compartiendo costos entre todos para ganar

economías de escala. Esto, sin embargo, no se contradice con lo antedicho, ya que se trata solo de una asociación para tener cierto control de una etapa crítica de la producción y asegurándose la provisión externa de *know-how* que los productores no tienen. Pero el hecho es que ellos seguirán concentrados en la crianza y solo tendrán una participación societaria en la curtiembre como medio para asegurar la calidad y la provisión de un servicio de curtiembre a un costo no muy alto.

Elegida la etapa de la cadena de valor en la que se concentrarán, es importante definir si se concentrarán en un producto (por ejemplo cuero) o tratarán por igual de colocar todos los derivados de la producción. Mi opinión es que el cuero es el único producto con un mercado realmente significativo y de fácil comercialización en la primera etapa. La carne, si bien puede representar la segunda fuente de ingresos de esta industria, está en una etapa mucho más embrionaria en cuanto a su desarrollo y requeriría esfuerzos de comercialización proporcionalmente mayores para obtener resultados similares. El mercado de la carne es ínfimo en nuestro país y la exportación tampoco es tan simple, ya que los mercados potenciales están lejos y el costo de colocar el producto lo hace poco competitivo como para lograr volúmenes muy significativos. Por lo tanto, mi recomendación es que la carne de los animales faenados se aproveche en la primera etapa como alimento para los yacarés del criadero, reduciendo los costos de alimentación significativamente y aprovechando integralmente los animales faenados. Con esto se lograría un impacto inmediato y directo en las finanzas de los emprendimientos sin ningún esfuerzo de comercialización. La exportación de carne es viable solo para emprendimientos con una oferta regular y una cantidad considerable. En nuestro país, el emprendimiento que mejor cumple con esto es el de Formosa. No es casualidad que este sea el único de los criaderos argentinos que está vendiendo carne al exterior con regularidad.

### **6.2.2. Vehículos: ¿Cómo llegar?**

Una vez decidida la arena, debe decidirse cómo llegar a ella. Hay distintas formas de encarar un negocio y no todas producen los mismos resultados. Específicamente, al entrar en una industria nueva, hay cuatro formas básicas de hacerlo:

1. Mediante un desarrollo propio
2. Licencia o franquicia
3. Adquisición
4. *Joint-venture*

Los emprendedores locales, tal vez por falta de experiencia o de proyección internacional, han encarado la opción del desarrollo propio. Esto ha resultado en un proceso de aprendizaje por “ensayo y error”, ya que en todos los casos tuvieron que ir construyendo su propia experiencia desde cero debido a la falta absoluta de antecedentes de esta industria en el país. En algunos casos, el apoyo y asesoramiento de ciertas instituciones (explicado en otro apartado), ha mitigado los problemas de esta opción de desarrollo de negocio, aunque claramente todos los productores en mayor o menor medida han pagado con errores la falta de experiencia.

La segunda opción, la de una licencia o franquicia, es muy aplicada en otros tipos de negocios, pero no está desarrollada en esta industria.

La tercera opción, la de adquisición, tampoco era posible ya que no existían emprendimientos de este tipo en nuestro país.

En mi opinión, la mejor opción hubiera sido la cuarta, es decir un *joint-venture* con alguna empresa internacional con experiencia en la crianza de cocodrilos. En Estados Unidos y Australia hay empresas con mucha experiencia en el ranqueo de cocodrilos que podrían ser buenos candidatos. En Latinoamérica, Cocodrilos Mexicanos tiene una explotación a gran escala en el sur de México y ha acumulado una valiosa experiencia en la explotación de toda la cadena de valor del cocodrilo. Hay una historia de muchas décadas en otros países con respecto al método de ranqueo, y hubiera sido sumamente ventajoso poder aprovecharla al momento de encarar las versiones locales de esta industria. Los emprendedores locales podrían haber aportado capital económico y la capacidad para manejarse en el medio local, mientras los extranjeros podrían aportar su *know-how*. Lamentablemente, hasta donde llega mi conocimiento, esta opción no ha sido puesta en práctica en la Argentina pese a sus evidentes ventajas. Entiendo que un factor clave para explicar este hecho es la falta de un *management* realmente profesional, tal como se explica en el punto correspondiente. Probablemente la falta de

visión o de experiencia en el emprendimiento de negocios internacionales entre los pequeños emprendedores argentinos haya abortado esta posibilidad sin siquiera haberla analizado.

### **6.2.3. Diferenciadores: ¿Cómo ganar una posición de mercado?**

En un mundo competitivo, es importante definir de entrada cuáles son los factores que nos pueden otorgar una ventaja sobre nuestros competidores. Ejemplos de estos factores podrían ser la imagen, la personalización del producto (“*customization*”), el precio, el estilo, la confiabilidad, la robustez, el rendimiento, y muchos otros atributos mas dependiendo del tipo de producto. Cuando hablamos de diferenciadores, tienen que ser características que no puedan ser fácilmente copiadas o reproducidas por competidores o substitutos. Cuanto más difícil de reproducir, mas sostenida será la ventaja que dicha característica otorgue al producto.

En el caso del cuero de yacaré argentino, mi opinión es que el primer y principal diferenciador deben ser la sustentabilidad o “factor verde”. El cuero de yacaré es el único cuero de reptil en Argentina que procede principalmente de explotaciones sustentables. Esto agrega un valor percibido para los consumidores debido a la creciente conciencia sobre el cuidado de la ecología y los recursos naturales a nivel mundial. Argentina produce y exporta cueros de otros reptiles, principalmente lagartos y serpientes, pero en casi todos los casos los animales provienen de la caza no sustentable (y muchas veces ilegal). Esto hace que la producción de yacaré realmente pueda mostrar su trazabilidad como una característica diferencial y ventajosa. Por otra parte, no puede decirse que el cuero de yacaré sea de más calidad o estéticamente más vistoso que el de otros reptiles, por lo que el factor ecología resulta la primera y más obvia elección a la hora de buscar un diferenciador.

### **6.2.4. Secuenciamiento: ¿Cuál será la velocidad y la secuencia de acciones?**

Si las arenas, vehículos y diferenciadores son la sustancia de la estrategia, está claro que todo desarrollo empresario ha de hacerse en un orden de etapas, y que la variación de

este orden traerá aparejados resultados muy distintos. Así como los elementos de una receta, si se combinan en el orden incorrecto, no producen el resultado deseado, el éxito de un emprendimiento puede peligrar si no se estructura la secuencia adecuada de pasos.

Los pasos a dar tienen que ver con factores tales como:

- Expansión geográfica
- Escala de producción
- Creación de marca
- Integración vertical/horizontal
- Adquisiciones y/o fusiones

Esta lista no es taxativa, sino solamente indicativa. En este caso, mi recomendación es que los dos primeros pasos sean:

1. Alcanzar la escala mínima de producción eficiente (entre 3000 y 5000 animales/año como mínimo, dependiendo de varios factores).
2. Asegurar clientes y canales de comercialización suficientes para colocar una producción de equilibrio. Esto puede hacerse en una primera etapa a través de los distribuidores/acopiadores de cueros en el país, sin necesidad de hacer venta directa en el extranjero.

La razón para esta secuencia es que es fundamental asegurar la supervivencia y viabilidad de los emprendimientos en una primera etapa, ya que son pymes con un respaldo de capital escaso, que necesitan alcanzar el punto de equilibrio relativamente rápido para poder dar el siguiente paso.

A partir de esta base, entiendo que lo siguiente debería ser generar los contactos comerciales necesarios para exportar directamente y mejorar los márgenes eliminando la intermediación. Para esto lo mejor sería que los emprendimientos trabajen coordinadamente, por dos razones. La primera es que ganarían poder de negociación y evitarían duplicación de esfuerzos. La segunda, no menos importante, es que los clientes del exterior suelen requerir embarques de cantidades muy grandes para la escala de los pequeños productores locales. Por eso debería evaluarse la posibilidad de organizar

algún tipo de emprendimiento conjunto para la exportación, probablemente de tipo cooperativo, para alcanzar la escala requerida en los mercados de exportación.

### 6.2.5. Lógica económica: ¿Cómo obtener la rentabilidad?

El corazón de la estrategia de negocios es una idea clara de cómo generar ganancias superiores al costo de capital. En otras palabras, el modelo de negocios tiene que ser suficientemente sólido para que el negocio sea viable y sostenible. En este caso, debido a las características de la industria, creo que la clave para construir un modelo de negocios sólido y sostenible consiste en un trabajo coordinado entre todos los emprendimientos.

Los objetivos de ese trabajo deben ser dos:

1. Generar una marca conjunta como el único cuero de reptil producido con métodos sustentables, lo que permitiría obtener precios *premium* y llegar a mercados con altas exigencias de trazabilidad.
2. Ganar economías de escala a partir de la utilización conjunta de recursos, por ejemplo, asociarse para realizar el curtido de cueros, o emprender la comercialización conjunta en el exterior a través de una cooperativa.

Con esto se asegurarían ventajas tanto desde el punto de vista de los precios como desde el punto de vista de los costos, de manera que otros productos competidores y/o sustitutos se encontrarían en desventaja, perdiendo mercado a expensas del cuero de yacaré argentino criado por el método de rancheo.

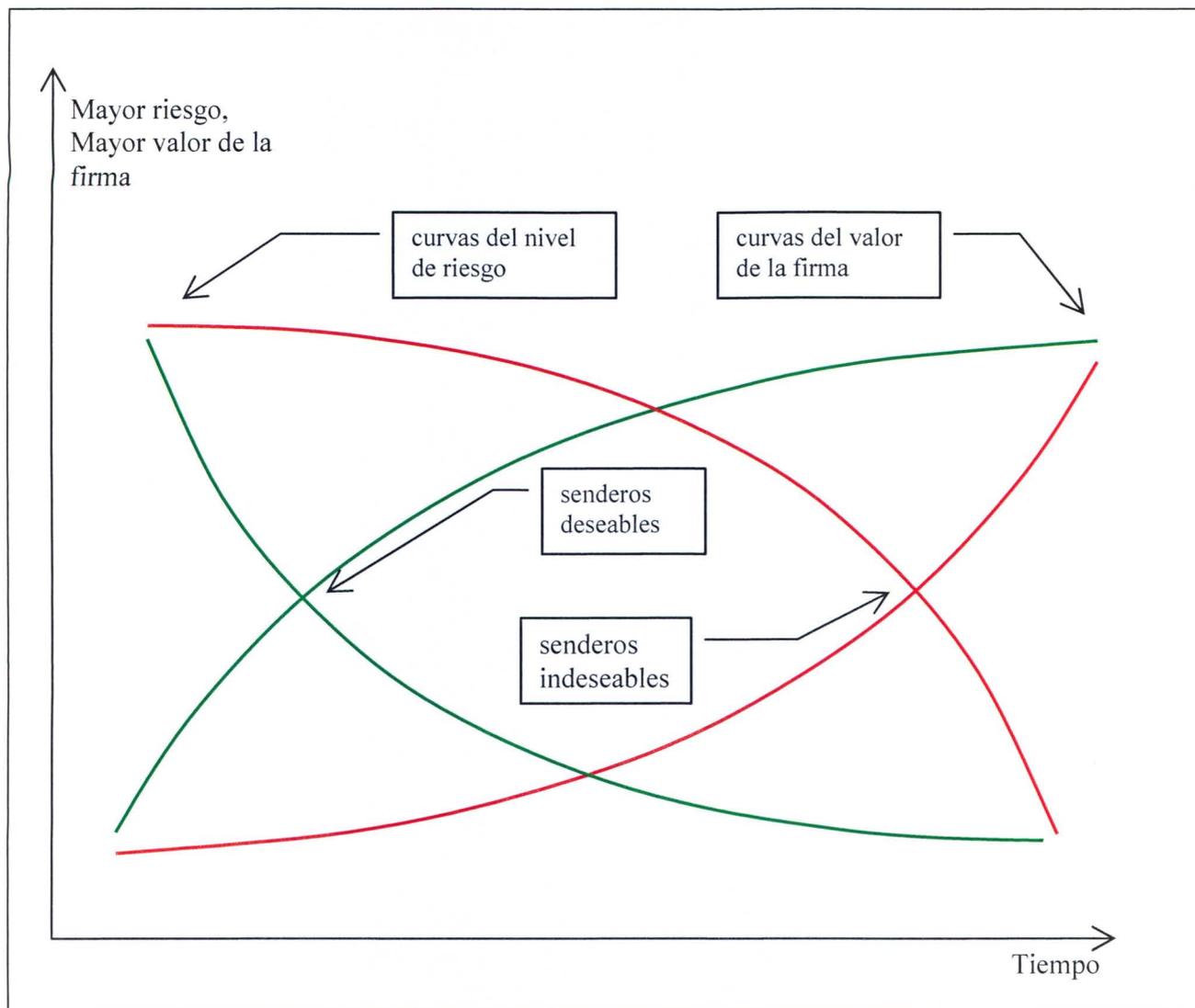
## 6.3. RIESGOS

Uno de los aspectos más críticos de todo emprendimiento empresarial es el vinculado al riesgo. Muchas veces la supervivencia de un negocio depende no tanto de que la idea o propuesta de valor sea excelente, sino de que el empresario haga un adecuado manejo de los riesgos. Sin embargo, este aspecto suele ser pasado por alto o tratado con cierta ligereza en muchos planes de negocios. En su optimismo, los emprendedores tienden a

considerar más los escenarios positivos, sobrestimando sus posibilidades de éxito y soslayando los riesgos existentes.

En nuestro país el mecanismo del *Venture Capital* (capital de riesgo) no está desarrollado como en otros, sobre todo en Estados Unidos. En la Argentina, los emprendedores dependen de su propia capacidad para financiarse, o en segunda instancia de alguna institución pública de fomento, aunque esto no es lo más común. En Estados Unidos, el *venture capital* se ha desarrollado de tal manera que los mecanismos y la operatoria de las firmas de VC están muy difundidos. Investigando como operan estas firmas, es notorio que todas ellas tienen un criterio común para inyectar fondos en un emprendimiento: cada inyección de dinero debe estar asociada a un “*milestone*” (mojón o hito) que implique una sustancial reducción del riesgo y/o un aumento del precio de las acciones del emprendimiento (o en términos financieros, cómo aumentar el valor presente de la firma). Aunque ninguno de los emprendimientos de cría de yacarés en la Argentina está financiado a través de *venture capital*, considero que este marco analítico es sumamente útil para dilucidar que riesgos deben atacarse primero y cuáles son las formas de aumentar el valor de la firma, entendiendo que hitos (o “*milestones*”) van asociados a ello.

Observando el siguiente diagrama, veremos que hay dos senderos deseables para la firma (y para los inversores) y dos senderos indeseables. El destino de los fondos invertidos, los “*milestones*” deben ser decididos en función a este diagrama, de tal manera que cada decisión de inversión y cada paso esté destinado a reducir el riesgo, aumentar el valor, o ambos. Obviamente, hay una relación entre estos hitos específicos y el secuenciamiento explicado anteriormente, ya que ambos deben guardar una coherencia, pero la cadena de hitos es táctica y el secuenciamiento es de carácter estratégico.

**Diagrama de reducción del riesgo:**

Fuente: Prof. Bruce Bohem, UNC Kenan-Flagler Business School, 2009

El primer riesgo que debe ser reducido es el de la viabilidad desde el punto de vista biológico y técnico. Para asegurar el primer hito del secuenciamiento (la escala de producción de equilibrio) se debe contratar personal técnico adecuado, al menos un biólogo con experiencia en el manejo de yacarés y un ingeniero agrónomo con experiencia en el armado de criaderos. También debería contratarse *management* profesional para el manejo de los costos y el planeamiento financiero. Esto reduciría rápidamente los riesgos iniciales y aseguraría la viabilidad técnica del emprendimiento, aumentando el valor de las firmas. Lamentablemente, las observaciones y testimonios

recogidos durante la preparación de esta tesis demuestran que en general no ha sido este el primer paso dado por varios de los emprendimientos. En muchos casos se actuó con improvisación y sin un adecuado planeamiento estratégico y táctico, generando retrasos en la producción, pérdida de animales y costos adicionales totalmente evitables mediante un plan correctamente preparado. En un caso, un emprendimiento construyó piletones de medidas y forma totalmente inadecuada, debiendo reconstruir buena parte de la infraestructura, duplicando el costo que debería haber tenido la construcción del criadero (testimonio personal de Eduardo Boló Bolaño, dueño de El Cachapé). En otro caso, en la Reserva Ecológica El Bagual (Yanosky y Mercolli, 1993), se intentó primero que los yacarés nidificaran en cautiverio, capturando animales adultos en la Provincia de Formosa. Esto retrasó la producción, que hubiera sido más rápida si se hubiera procedido a recolectar nidos de ambientes naturales, y este emprendimiento dejó de operar sin llegar a la etapa comercial.

El segundo punto es asegurar canales de comercialización antes de faenar los animales. Esto permitiría asegurar que una vez que los animales alcanzan el tamaño de comercialización, los establecimientos pueden faenarlos y comercializarlos inmediatamente. Esto es clave para comenzar a generar flujo de fondos, sobre todo en una inversión de largo plazo como esta. Lamentablemente, otra vez se observó cierta falta de previsión con respecto a este punto. En un establecimiento, recogí el testimonio que toda la primera camada de yacarés criados, alrededor de 1000 animales, fueron faenados pero al momento de visitar el establecimiento sus cueros (valuados en alrededor de USD 30.000) no se habían vendido. Esto genera una pérdida económica importante, ya que si esos animales no se hubieran faenado, seguirían aumentando su tamaño y por consiguiente su valor. La improvisación que hemos comentado anteriormente en el *management* de los criaderos hizo que toda la atención se pusiera en la crianza pero muy poca en la comercialización. Esto provoca que los criaderos queden con un stock que no saben o no pueden comercializar, y probablemente tengan que vender en condiciones desfavorables cuando sus finanzas comiencen a estar ajustadas por falta de ingresos. Por eso mi recomendación, desde el punto de vista del riesgo y del valor, es que se invierta en un manejo profesional de la comercialización para asegurar el eslabón fundamental de todo emprendimiento empresario: las ventas.

#### 6.4. ASPECTOS LEGALES

El desarrollo sustentable de recursos naturales, en el que se incluyen iniciativas como el rancheo de yacarés, requiere de bases jurídicas que lo ordenen y de cierto nivel de apoyo a nivel normativo. Sin embargo, debió transcurrir un largo tiempo hasta que paulatinamente se fueran llenando los vacíos o lagunas a nivel regulatorio que generaron trabas y complicaciones a la hora de hacer emprendimientos comercialmente viables.

La Constitución Nacional en su artículo 41° dice que “todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras (...)”. La Ley General del Ambiente, del año 2002, presenta varios objetivos, entre ellos “asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas”. Estos objetivos y otros principios e instrumentos de gestión establecidos por la misma norma, sirven de marco y fundamento de decisiones de jueces y de administraciones nacionales y provinciales.

Estas normas, con su carácter generalista, generan un marco básico pero absolutamente insuficiente para regular una actividad comercial como la explotación de yacarés. Es por ello que los emprendimientos debieron sortear trabas burocráticas de diverso tipo durante los primeros años de su vida comercial. Para empeorar el panorama, la Resolución 793/87 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, prohibía la exportación, tráfico interprovincial y la comercialización en jurisdicción federal de productos y subproductos de Yacaré Hocico Angosto (Caimán yacaré). El SENASA, a su vez no tenía clasificación para la carne de yacaré, planteando trabas a la exportación de su carne.

Si bien la Provincia de Corrientes, ya en 1984, mediante Ley N° 3907, había declarado de interés provincial “la producción con fines económicos mediante la crianza en cautiverio en forma intensiva y/o extensiva de especies de la fauna silvestre autóctona y/o exótica que sean consideradas por la autoridad de aplicación como aptas para tales

finés”, esto no representó en la práctica un impulso a la producción de yacarés. Dicha norma tardó 8 años en implementarse y al ser de aplicación provincial, no alcanzó para paliar los obstáculos que enfrentaba la producción a nivel nacional. En un país federal, cada provincia define su legislación, pero la legislación provincial solo tendrá efecto dentro de cada provincia, y por lo tanto cualquier producción que involucre el tránsito entre provincias o hacia el exterior, estará obligada a cumplir las normas nacionales.

En este caso, las normas de aplicación serán las leyes 22421 y 22344 y las resoluciones de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable N° 283/00 y 03/04, para el yacaré overo y negro, respectivamente. Estas resoluciones (Ver texto en anexos) establecieron los requisitos mínimos para el registro de las granjas de rancheo y autorizaron el tránsito interjurisdiccional, el comercio en jurisdicción federal y la exportación de productos y subproductos de yacaré provenientes de operaciones de cría en cautiverio. Esto representó un enorme avance y allanó el camino para las operaciones comerciales. No es casual que a partir de estas normas empezaran a producirse exportaciones de carne. En 2006 se produjo el primer embarque desde Formosa a Escocia, y la comercialización ha seguido creciendo, confirmando (si hiciera falta) la absoluta necesidad de marcos legales adecuados para estimular y favorecer las actividades económicas que por ser nuevas deben enfrentar además de los desafíos económicos las trabas burocráticas y la incertidumbre normativa.

## 7. SUSTENTABILIDAD: EL “TRIPLE BOTTOM LINE”

### 7.1. SUSTENTABILIDAD Y EL TRIPLE BOTTOM LINE

La omnipresencia de empresas y productos que reivindican ser ecológicas, sustentables, o más directamente “verdes” ha difundido el concepto de sustentabilidad entre la opinión pública. Las compañías que desean obtener ventajas competitivas abrazan la sustentabilidad como una parte integral de su estrategia. Otras, menos comprometidas, simplemente se suben a la “ola verde” como si fuera una moda y tratan con argumentos más o menos dudosos de obtener beneficios a partir de condiciones de sustentabilidad difícilmente demostrables. En cualquier caso, se ha extendido la conciencia de las capacidades de las organizaciones de negocios para tener efecto sobre problemas sociales anteriormente considerados exclusiva responsabilidad de los gobiernos.

Al volverse la sustentabilidad un tema de estudio en el ámbito de negocios, han surgido marcos de análisis para evaluar cuán sustentable y/o socialmente responsable es realmente una empresa y su estrategia. Como un análisis pormenorizado de dichos marcos escapa al objetivo de este trabajo, nos concentraremos en el nivel de análisis más básico: el “triple *bottom line*”, usualmente traducido como “triple resultado”. Este concepto se ha extendido como la forma más común de controlar si un negocio está encarado de manera sustentable. Consiste en la obligación (auto asumida) de reportar los resultados de la gestión empresarial en tres áreas distintas: el económico (que es el único que históricamente las empresas reportaban), el social, y el ambiental. El triple *bottom line* también se ha resumido como “*people, planet, profits*” (gente, planeta, y ganancias). De esta manera las empresas se comprometen a llevar adelante una gestión que no sólo se focalice en generar ganancias económicas para sus accionistas, sino también externalidades beneficiosas para la sociedad en general y para el medio ambiente, a lo largo de todo el ciclo de vida de su producto o servicio.

Si bien muchas empresas abrazaron la sustentabilidad genuinamente, se puede argumentar con cierto fundamento, que las empresas más sustentables serán aquellas cuyo efecto en el medio ambiente y en la sociedad, esté más directamente relacionado

con su “core” o negocio principal. En otras palabras, si bien es común observar a nuestro alrededor negocios tales como tintorerías o lavaderos de autos “ecológicos”, o empresas que fabrican computadoras y aducen ser “verdes”, es mucho más directo el impacto que puede tener una empresa cuyo negocio gira alrededor de un recurso natural como es la fauna. En este sentido, un criadero de yacarés mediante rancho es un negocio intrínsecamente “ecológico”. Pero para analizar con un marco comúnmente aceptado cuán sustentable es este tipo de emprendimientos, utilizaremos el triple *bottom line* como herramienta de evaluación para el tema que ocupa esta tesis.

## 7.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

El aspecto económico de los negocios, en otras palabras, la obtención de ganancias, es lo único que tradicionalmente era considerado como parámetro del éxito de un emprendimiento. Como ya hemos analizado en la valuación de un emprendimiento, la cría de yacarés es, desde el punto de vista empresario, potencialmente rentable.

Desde el punto de vista macroeconómico, el hecho de constituir una producción destinada mayormente a la exportación es especialmente significativo en provincias como Corrientes, Chaco y Formosa, que figuran entre las que menos participación tienen en las exportaciones de nuestro país. El mercado mundial de pieles de cocodrilo mueve más de 300 millones de dólares anuales, y un volumen diez veces mayor si contamos el resto de productos y subproductos elaborados a partir de estos reptiles. Con ese volumen, está claro que aún capturando una pequeña parte del mercado mundial, el impacto a nivel regional será más que significativo.

Desde una perspectiva local y regional, la mayor contribución de la industria del yacaré es su posibilidad de revitalizar economías regionales en algunas de las regiones más pobres del país. El movimiento generado por estos emprendimientos genera un efecto derrame que se propaga a los pueblos y zonas rurales donde la explotación ha sido encarada. Un criadero de yacarés demanda mano de obra y bienes en sectores tan diversos como la construcción, la carpintería, alimentación, curtiembres, transporte, alojamiento, insumos agronómicos y muchos otros. Además, por ser una producción de ciclo largo (mínimo tres años), no está sometida a la inestabilidad propia de las producciones agrícolas, cuyos volúmenes varían mucho de año a año en función a los

precios internacionales de los granos y a factores climáticos como sequías e inundaciones. Estas variaciones afectan notoriamente a las economías regionales en zonas predominantemente agrícolas, lo cual no sucede con la producción de yacarés, que es capaz de producir externalidades positivas mucho más estables y previsibles, para beneficio de las zonas donde esta se asienta.

### **7.3. ASPECTOS SOCIALES**

En el aspecto social hay dos beneficios derivados de esta industria. El primero y más obvio tiene que ver con su impacto en el mercado laboral de regiones rurales muy pobres, donde la demanda de mano de obra por parte de los establecimientos tiene un efecto muy beneficioso que contribuye a elevar la calidad de vida a la vez que reduce la migración de pobladores hacia zonas urbanas y el despoblamiento que ha sido crónico en estas zonas.

El segundo beneficio es menos obvio pero igualmente importante. Consiste en generar una valorización del medio ambiente y la fauna nativa entre los pobladores, lo que cambia sustancialmente su visión del medio natural donde viven. Tradicionalmente, la población de estas regiones practica la caza de subsistencia para complementar sus precarios medios de vida, obteniendo de la fauna comida y productos vendibles que puedan suplementar sus magros ingresos. Esto ha generado una visión del ambiente como un medio del que hay que obtener un sustento sin preocuparse por su conservación, incluso con una mentalidad de que hay que recoger lo que se pueda rápido antes que lo hagan otros. En otras palabras, si los pobladores ven un animal tratarán de cazarlo, porque saben que si no lo hacen, lo harán sus vecinos, así que se apuran a obtener lo que pueden y como pueden. A partir de experiencias como la del yacaré, los pobladores empiezan a cambiar su visión sobre el medio ambiente y sus recursos. Aumenta la percepción de que la naturaleza puede brindar beneficios permanentes si es explotada con criterios sustentables. A modo de ejemplo, los pescadores y mariscadores que antes solían cazar yacarés furtivamente para vender sus cueros, ahora reciben dinero por marcar nidos para que los criaderos puedan cosechar, y también colaboran con la liberación de pichones una vez que el proceso de incubación ha sido exitoso. Así entienden que mientras un yacaré cazado habrá de brindarles beneficios una sola vez, un yacaré vivo podrá generarles ingresos por décadas mientras

siga poniendo huevos. Este cambio de paradigma, gradual pero sólido, es la base para que las generaciones futuras crezcan valorando de otra manera el ambiente que los rodea y aprendiendo a conservar los recursos, para beneficio propio y de toda la sociedad.

#### 7.4. ASPECTOS AMBIENTALES

El método de ranqueo es una de las técnicas más ingeniosas y simples que se han inventado para explotar sustentablemente una especie de fauna nativa. Su sustentabilidad radica en dos factores básicos:

1. Permite utilizar el recurso (el yacaré) sin extinguir su fuente, e incluso incrementando la disponibilidad del mismo, ya que la eliminación de la cacería y la liberación regular de pichones tiende paulatinamente a incrementar las poblaciones silvestres.
2. Genera externalidades que afectan positivamente a todo el medio ambiente.

El primero de estos puntos se ha explicado en detalle a lo largo de este trabajo. Con respecto al segundo, la técnica de ranqueo implica preservar el ambiente de humedales y zonas pantanosas donde los animales viven. Esto frena el proceso de erosión y modificación ambiental que se está llevando a cabo en zonas del norte argentino, donde mediante canales se vacían las lagunas y esteros para utilizar las tierras, tanto para ganadería como para agricultura (especialmente de arroz). Este proceso modificativo es enormemente dañino para el medio ambiente ya que provoca no solo la extinción de la fauna asociada a los ambientes acuáticos sino la desecación y calentamiento del clima a nivel local, contribuyendo al cambio climático planetario. De esta manera, la preservación de los ambientes donde viven los yacarés, que es necesaria para el ranqueo, salva de la desaparición a decenas de especies de fauna y flora que viven en los mismos lugares, a la vez que evita daños climáticos de largo plazo, ya que los cuerpos de agua absorben parte del calor que llega a la tierra y mitigan el calentamiento global.

## 8. CONCLUSIONES

El trabajo de investigación realizado ha cumplido sus objetivos, permitiendo extraer las siguientes conclusiones principales:

- Las condiciones de crianza asistida son favorables tanto para el desarrollo como para la supervivencia de los yacarés. Mediante el sistema de ranqueo se evitan las principales causas que limitan el crecimiento de estos reptiles y que producen su muerte en condiciones naturales, sobre todo durante su primer año de vida.
- La elevada tasa de supervivencia obtenida en los criaderos permite obtener un excedente de animales susceptibles de ser explotados a la vez que se devuelve a la naturaleza un porcentaje de yacarés equivalente al que hubiera sobrevivido en condiciones silvestres, con lo cual no son afectadas las poblaciones naturales.
- El ranqueo de yacarés es un emprendimiento económicamente viable, y he demostrado que un proyecto tipo tiene una valuación financiera positiva.
- Los proyectos de ranqueo establecidos en nuestro país han demostrado viabilidad técnica y han probado la validez del concepto, estando la mayoría de ellos en transición desde la etapa de establecimiento y armado de planteles a la plena explotación comercial.
- La Argentina tiene condiciones para insertarse en el mercado mundial de productos derivados de la explotación de cocodrilos, a pesar de algunas desventajas relativas. Ya se han exportado miles de cueros y se ve una incipiente demanda de la carne en mercados del hemisferio norte.
- El mercado mundial tiene un volumen suficiente como para que la obtención de un pequeño *market share* tenga efectos positivos en las economías regionales del norte argentino.
- El *management* en el sector no tiene la capacitación ideal desde el punto de vista de una educación de negocios, pero en general ha ido superando la curva de

aprendizaje (aún a costa de errores e intentos fallidos) y se encuentra en condiciones aceptables de posicionar la producción nacional en los competitivos mercados mundiales.

- El grado de formalización de las estructuras organizacionales es escaso. Todos los emprendimientos de cría de yacarés son pymes y es muy limitada la utilización de planes de negocios a largo plazo y su cumplimiento. Esto se paga con improvisaciones, ensayos y errores, que demoran la consecución de una escala de producción óptima y una más rápida penetración comercial.
- El apoyo institucional es importante y afortunadamente varias organizaciones han brindado soporte y asesoramiento a los emprendimientos, mitigando el efecto de la falta de profesionalización de algunos de ellos.
- Un marco legal propicio es clave para brindar condiciones previsibles que faciliten el establecimiento y la operación de emprendimientos de rancheo. Lenta y paulatinamente las normas han ido adecuándose a las características de este sector y las reglamentaciones promulgadas en apoyo del mismo han de ser herramientas-marco fundamentales para el éxito de largo plazo.
- La producción de yacarés mediante el método de rancheo es sustentable y es positiva en términos del triple *bottom line*. Esta industria brinda beneficios sociales y ambientales además de los económicos, obteniendo un resultado positivo en los tres aspectos de la sustentabilidad.
- El impacto social es difícil de medir pero fácil de verificar, a partir del cambio de relación que los pobladores establecen con estos animales y la valoración que desarrollan por el medio ambiente como recurso que puede ser explotado sosteniblemente sin depredación ni agotamiento.
- El impacto ambiental es doblemente positivo. Por un lado permite aumentar las poblaciones de yacarés, anteriormente en situación de peligro. Por otro, permite proteger su ecosistema y todas las criaturas que en él habitan, colaborando también a mantener en equilibrio las condiciones climáticas de las regiones aledañas, que son protegidas de la desecación y la explotación irracional.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Allen, Franklin; Brealey, Richard y Myers, Stewart. *Principios de finanzas corporativas*. Madrid: McGraw-Hill. 2006.

Aparicio, James y Ríos, Jehan. "Experiencias de manejo en el proceso de aprovechamiento sostenible del lagarto (*Caiman yacare*) en Bolivia (1995-2004)". *Revista Electrónica Manejo de Fauna Silvestre en Latinoamérica*. Vol. I, 2006. Pág. 1-11.

Crocodile Specialist Group, IUCN/SSC. "Review of Crocodile Ranching Programs".

Coordinado por CITES. Australia, 2004.

URL: <<http://www.cites.org/common/com/AC/22/EFS-AC22-Inf02.pdf>>. Revisado en diciembre 2008.

Czubaj, Fabiola. "Ternera, pescado, pollo o cerdo...? Nada de eso: yacaré". *Diario La Nación, Sección Ciencia*. 08/07/2008.

David, Dennis; Degner, Robert; Woodward, Allan. "The rise and fall of classic crocodilian skin prices: where do we go from here?". *Florida Game and Fresh Water Fish Committee - Florida Agricultural Market and Research Center, Institute of Food and Agricultural Sciences, Publications*. University of Florida, 1993.

URL: <[http://research.myfwc.com/publications/publication\\_info.asp?id=46645](http://research.myfwc.com/publications/publication_info.asp?id=46645)>.

Revisado en junio 2008.

Hambrick, Donald y Fredrickson, James. "Are you sure you have a strategy?". *Academy of Management Executive*. Vol. XV, Nro. 4, 2001. Pág. 48-59.

Kotler, Philip y Keller Kevin. *Marketing Management (13<sup>th</sup> Edition)*. New Jersey: Pearson. 2008.

Infocampo. "Mandan 1.400 kg. de carne de yacaré a la Unión Europea". Publicado el 27/10/2006. URL: <[http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_yacares/18-exportacion\\_carne\\_yacare\\_desde\\_formosa.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_yacares/18-exportacion_carne_yacare_desde_formosa.pdf)>. Revisado en octubre 2009.

Larriera, Alejandro. "Cría en granjas: una alternativa de manejo para los caimanes argentinos". *Revista Argentina de Producción Animal*. Vol. XI, Nro. 4, 1991. Pág. 479-484.

Larriera, Alejandro e Imhof, Alba. "Proyecto Yacaré. Cosecha de huevos para cría en granjas del género Caiman en la Argentina".

URL: <<http://www.cites.org/common/resources/reports/ranch/AR0607.pdf>>. Revisado en octubre 2009.

MacGregor, James. "Analyzing wildlife trade industries for conservation: crocodilian skins". Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development. Londres, Reino Unido.

URL: <<http://www.cites.org/eng/prog/economics/ppt/MacGregor-Crocos.pdf>>. Revisado en mayo 2008.

Machain, Natalia. "Desafíos de la mano de la ley". *Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina*. Nro. 96, 2006. Pág. 48-55.

Mansfield, Edwin. *Microeconomía*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma. 1987.

Martinez, Félix; Binda, Juan y Maza, Yanina. "Explotación del yacaré como un recurso sustentable". *Universidad Nacional del Nordeste, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. Vol. XXXII, 2005. Pág. 1-3.

Martinez, Félix. "Producción del yacaré overo y yacaré negro mediante el sistema ranching".

URL: <<http://www.mercoopsur.com.ar/agropecuarias/notas/producciondelyacare.htm>>.

Revisado en marzo 2009.

Moreno, Diego. "Propiedad privada y conservación: ¿Dos cuestiones antagónicas?". *Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina*. Nro. 96. Buenos Aires, abril 2006. Pág. 6-13.

Porter, Michael. "The five competitive forces that shape strategy". *Harvard Business Review*, Vol. LXXXVIII, Nro, 1, 2008, Pág. 78-93.

Porter, Michael. "What is strategy?". *Harvard Business Review*. Vol. LXXV, Nro.1, Noviembre - Diciembre 1996. Pág. 156-157.

Prado, Walter. "Ranching de yacarés overos (*Caiman Latirostris*) y negros (*Caiman Yacare*) en el nordeste de Argentina".

URL: < <http://www.zoetecnocampo.com/Documentos/yacare/yacare.htm>>. Revisado en febrero 2009.

Prado, Walter. Uso sustentable de los yacarés. URL:

<[http://www.produccionbovina.com/produccion\\_yacares/03-uso\\_sustentable\\_yacare.pdf](http://www.produccionbovina.com/produccion_yacares/03-uso_sustentable_yacare.pdf)>  
Revisado en marzo 2009.

Programa de prevención del infarto en la Argentina (PROPIA). "Carne de yacaré overo, una alternativa para prevenir la aterosclerosis". URL:

<[http://www.propia.org.ar/index.php?option=com\\_content&task=view&id=188&Itemid=1](http://www.propia.org.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=188&Itemid=1)>. Revisado en octubre 2009.

Romaldini, Victor. "Estudio de mercado del cuero de yacaré overo (*Caiman latirostris*) y yacaré negro (*Caiman yacare*). Análisis de comercialización en Argentina y posibilidades de exportación." Trabajo inédito realizado para el Programa Refugios de Vida Silvestre, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 2002.

Vieites, Carlos. "Análisis de producciones animales alternativas con potencial de desarrollo inmediato y mediano en la República Argentina". Publicado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Buenos Aires, 2008.

Yanosky, A.A. y Mercolli, C. "Manejo en cautiverio del caimán overo (*Caiman latirostris*) y del caimán negro (*Caiman yacare*) en la Reserva Ecológica El Bagual (Argentina)". *Archivos de zootecnia*, Vol. XLII, Nro.158, 1993. Pág. 203-210.

## 10. SITIOS DE INTERNET

Alligator Management Team of the Florida Fish and Wildlife Conservation Commission

URL: <[http://myfwc.com/docs/WildlifeHabitats/Alligator\\_Combined\\_value\\_08.pdf](http://myfwc.com/docs/WildlifeHabitats/Alligator_Combined_value_08.pdf)>

Revisado en noviembre 2009.

[www.cocomex.com.mx](http://www.cocomex.com.mx)

[www.exportapymes.com/article3072.html](http://www.exportapymes.com/article3072.html)

Louisiana Alligator Advisory Council.

URL: <<http://alligatorfur.com/alligator%20industry.htm>>. Revisado en noviembre 2009.

[www.produccionbovina.com/produccion\\_yacares/00-yacares.htm](http://www.produccionbovina.com/produccion_yacares/00-yacares.htm)

State of Louisiana

URL: < <http://www.wlf.louisiana.gov/pdfs/experience/alligatorranching.pdf>>

[www.vidasilvestre.org.ar](http://www.vidasilvestre.org.ar)

[www.yacare.net](http://www.yacare.net)

## **11. ANEXOS**

### **11.1. ENTREVISTA A ERNESTO BOLÓ BOLAÑO, PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO EL CACHAPÉ, PROVINCIA DE CHACO, PIONERO EN LA CRÍA DE YACARÉS**

**¿Cuál es actualmente el tamaño de los nidos que están cosechando y cuál es la tasa de supervivencia?**

- Nosotros trabajamos sobre estimaciones de unos 35 huevos por nido. En la última campaña el promedio fue algo menor, creo que estuvo en el orden de los 28 a 30 huevos. Siempre hay fluctuaciones. En cuanto al éxito en la incubación, estamos obteniendo alrededor de un 95% de nacimientos sobre el total de huevos cosechados. Es un excelente promedio, ya que siempre hay algunos huevos que por diversos factores no eclosionan, o sea que el 100% es imposible.

**¿Y cuál es la supervivencia de los pichones en el criadero?**

- Es muy alta también, tenemos una mortandad de un 10% en primer año, que se reduce mucho en el segundo y tercer años, a solo 2%. Cuando mueren a partir del segundo año el cuero puede ser aprovechado, así que no se trata de una pérdida total. A esto hay que contar una devolución de alrededor del 10% de los ejemplares a fines del primer año de cría. Contando todo, al final del tercer año podemos llegar con 60 o más yacarés vivos cada 100 huevos cosechados, cifra buena, ya que si el promedio es de más del 50% ya es un porcentaje satisfactorio.

**¿Cuál es el porcentaje de yacarés negros y overos en el criadero?**

- Es de alrededor de un 50% cada uno. El cuero de yacaré overo obtiene en el mercado un mejor precio por su mayor calidad, pero al momento de recolectar los nidos es imposible distinguir unos de otros, por lo cual se terminan cosechando huevos de ambas especies y se crían las dos por igual.

**¿A cuánta gente emplea hoy el emprendimiento?**

- Hay un encargado de planta que está desde el inicio, hace diez años. Luego hay 2 ayudantes, un supervisor general y un biólogo. En forma directa trabajan 5 personas, pero durante la época de cosecha de nidos damos trabajo a mucha gente de la zona, que integran los equipos de campo que salen a marcar nidos. En total hay alrededor de 20 personas que dependen full-time o part-time del criadero, y eso que somos un emprendimiento de los más chicos.

#### **¿Hay disponibilidad de mano de obra adecuada?**

- No, y ese es un problema que enfrentamos y vemos a diario en esta región (Nota del autor: el establecimiento está situado en el noreste de la Provincia de Chaco, a 65 km. de Resistencia; las localidades más cercanas son La Eduvigis y Selvas del Río de Oro). Muchas veces no se consigue gente para trabajar. Las colonias minifundistas no existen más, ha habido un despoblamiento rural y una concentración en campos grandes. Y la gente que queda en los pueblos pequeños ya no vive de su trabajo, sino que cobran planes de ayuda y directamente no les interesa trabajar. Hay pequeños pueblos donde casi nadie vive de su trabajo, uno llega a media mañana o media tarde y ve a toda la gente ociosa en la puerta de su casa, porque viven de la ayuda estatal. Es lamentable pero es una realidad. También se ha destruido a una generación de trabajadores de oficios calificados. Si uno quiere a un soldador o un carpintero, a veces tiene que irse a una ciudad mediana y solo encuentra a gente de 50 o 60 años que pueda hacer esa tarea. La gente joven no se ha capacitado ni ha tenido la oportunidad de aprender oficios y no hay renovación.

#### **¿Y la población local cómo toma este tipo de emprendimientos?**

- Hay un problema cultural muy serio con respecto a la visión que se tiene de la naturaleza. Aquí la gente de la región ve un recurso no utilizado como un recurso inútil o desperdiciado. Encima hay mucha ignorancia, hay ganaderos que nos culpan por las liberaciones de yacarés diciendo que los yacarés les matan el ganado. Algo absurdo, ya que no se conoce ningún caso de yacarés que puedan atacar vacas. Afortunadamente, de a poco la visión va cambiando, pero es algo muy gradual. La gente que tiene la oportunidad de trabajar con nosotros, por ejemplo los recolectores de nidos, van aprendiendo que el recurso tiene un valor

si se lo conserva. Es un trabajo de largo plazo y una cuestión de educación, hay que ir concientizando de a poco.

#### **¿Cuenta con algún tipo de apoyo externo?**

- La Fundación Vida Silvestre Argentina no solo nos ha asesorado y promocionado, sino que durante un tiempo también pagaba la mitad del sueldo del biólogo. El FONTAR también nos prestó fondos para la inversión inicial. El FONTAR depende del CECYT y nos otorgaron un crédito del que se usaron 50.000 dólares, que se fueron recibiendo por goteo. A medida que uno demuestra progreso en el programa, se producen los desembolsos. Es un crédito de devolución contingente. El programa fue exitoso desde lo científico pero desde el comercial al principio no lo fue. En el 2001 nos presentamos a concurso preventivo y el FONTAR jamás se presentó a verificar la deuda, con lo cual dejó de ser legalmente exigible. Hay otros apoyos pero son meramente formales, no se traducen en beneficios. La Dirección de Fauna, por ejemplo, nos apoya porque se prestigia con la existencia de este tipo de establecimientos, pero eso no se traduce en cosas concretas.

#### **¿Cómo es la inserción comercial del emprendimiento hasta ahora?**

- Todavía no hay ingresos. Hay que explorar bien el mercado. Nosotros hemos hecho la primera faena de 1.000 animales, pero todavía no los hemos vendido. Los cueros se curtieron en una curtumbre de Resistencia y están stockeados, podemos calcular que ese stock inmovilizado tiene un valor de unos 30.000 dólares aproximadamente.

#### **¿Aparte del cuero, la carne se puede colocar?**

- Teóricamente sí, hay que ver el tamaño del mercado. El valor estimado es de 8 dólares el kilo, para restaurantes en la Argentina. Cada animal de 3 años rinde 3,5 kilos, así que son valores interesantes. El problema para nosotros es que no tenemos volúmenes suficientes para organizar un flujo de exportaciones constante. Por ahora las partidas son muy chicas, así que habría que colocarlas en el país. Pero hay muchas trabas. De todas maneras, la carne se puede utilizar para alimentar a los propios yacarés y reducir el costo de alimentación. Pero por ahora, el ingreso más inmediato para este criadero sería el cuero.

**¿Cuáles son las otras trabas a la comercialización?**

- Burocráticas, sobre todo. Al principio el SENASA no tenía ni siquiera una clasificación para la carne del yacaré. Eso es solo una muestra. Nosotros tenemos vacas en el campo, y si una vaca se lastima en el monte, y la queremos sacrificar para darle de comer a los yacarés, para hacerlo legalmente tenemos que presentar documentación y hacer un montón de trámites totalmente inútiles. Termina siendo todo tan engorroso y complicado que es más fácil hacerlo sin cumplir con las reglamentaciones, de otra forma cuando nos autorizan a usar la vaca, esta se pudrió hace dos meses y no existe más.

En otro momento nos querían comprar animales vivos, lo cual era una posibilidad muchísimo más rentable que vender el cuero. Nos querían comprar crías vivas desde Chile a 500 dólares por animal. Cuando empezamos a hacer las gestiones, los gastos de exportación eran más de 500 dólares por animal, así que aún con ese precio perdíamos dinero. Además una autorización para exportar tarde un mes, lo que está fuera de la realidad en el contexto de un negocio. A veces en el país hay tantas trabas que los negocios se frustran sin llegar a concretarse. Para el que elige estar en la clandestinidad, por ejemplo en la caza furtiva de animales, no hay controles ni castigos. El que elige la legalidad, es un rehén de la burocracia.

**¿Cuánto cuesta faenar el cuero?**

- Tercerizándolo nos costó unos \$4.000 el alquiler de la planta más el costo del personal. No tengo la cifra exacta pero está en el orden de los 3 dólares por cuero aproximadamente.

**¿Los cueros se venden en el país o se exportarán?**

- En principio en el país. Aunque el destino es la exportación principalmente, a un pequeño emprendimiento como este se le dificulta la venta directa en el exterior. Se han hecho contactos con Europa pero el problema es que los compradores europeos no tenían estructura en la Argentina. En consecuencia, no tenían a nadie que revise los cueros comprados, y no pueden arriesgarse a comprar sin ver la mercadería, así que esa posibilidad también se frustró. Pero el mercado de la exportación es donde está el verdadero potencial, principalmente en Europa. Estados Unidos tiene un mercado grande, pero no permiten la entrada del yacaré

para proteger su propia producción (Nota del autor: Estados Unidos es un importante productor de pieles de Aligátor, especie de cocodrilo autóctona de ese país)

#### **¿Y entonces cómo se vende?**

- Los grandes vendedores y acopiadores de cueros tienden a tener un monopolio de esto. Si no se les vende a ellos es complicado colocar el producto directamente para nosotros. La gente más conocida en este tema es (Alejandro) Larriera y (Eric) Silberstein. Silberstein es un empresario que ha estado en la venta de cueros de reptiles desde siempre y en consecuencia tiene la estructura montada. Larriera es un científico internacional en el tema cocodrilos, pero ahora es socio de Silberstein.

#### **¿Ha tenido otras posibilidades comerciales interesantes?**

- Nosotros tenemos una propuesta que además de lo comercial está dentro de un marco de conservación. Por eso tenemos un convenio con la Fundación Vida Silvestre Argentina, que garantiza que las cosas se hacen bien. A nosotros nos han ofrecido desde Paraguay ser socios en el tráfico de cueros ilegales de yacaré usando el criadero como fachada. Una actividad totalmente al margen de la ley y probablemente muy rentable. Obviamente hemos elegido otro camino y nos mantenemos en él, aunque sea a veces más difícil desde el punto de vista empresario.

#### **¿El establecimiento tiene un plan de negocios?**

- Es muy difícil hacer planes de negocios en esto. Hemos cometido muchos errores al principio por no saber. Tuvimos que transitar una curva de aprendizaje y los gastos de desarrollo fueron mucho más altos de lo que deberían haber sido. Por ejemplo, hubo errores en el diseño de los tinglados con que se techó el criadero. Hubo que techar y destechar, y cambiar el diseño de los piletos. Al final, el costo del criadero fue dos o tres veces lo que debería haber sido.

#### **¿Cuál es el tamaño del emprendimiento?**

- El módulo principal de cría tiene 400 metros cuadrados. Hay dos módulos secundarios de 140 metros cuadrados cada uno. Mas la incubadora y los

sectores de cuarentena y preparación de alimentos. En total más de 700 metros cuadrados.

#### **¿Cuál fue la inversión?**

- A unos 150 dólares el metro cuadrado, debería haber estado alrededor de 105 mil dólares. Sin embargo fue más del doble, cerca de 280.000 dólares, por los errores cometidos.

#### **¿Está todo terminado?**

- No, faltaría construir una planta de faena completa con cámara frigorífica, cada una de entre 100 y 200 metros cuadrados. Calculamos que en total unos 25.000 dólares adicionales de inversión.

#### **¿Cuál es la escala de producción correcta?**

- Nosotros estimamos que tiene que estar como mínimo en 5.000 animales faenados por año. Esto requiere un plantel de más de 15.000 yacarés, ya que se faenan a los tres años. Nosotros todavía no llegamos a esa escala, estamos en unos 1.000 animales/año. Con el mismo personal podríamos tener esa escala de 5.000 animales por año, con lo cual los costos fijos bajarían y empezariamos a ser rentables.

#### **¿Qué conviene más, invertir en la planta de faena o ampliar el criadero?**

- Claramente nos conviene ampliar el criadero con más recintos antes que invertir en tener la planta de faena, ya que es más importante llegar a una escala de producción económicamente rentable. De todas formas, la planta de faena es importante, ya que cuando se terceriza, lo hace personal sin experiencia y se pueden dañar los cueros.

**¿No se pueden asociar con otros criaderos para compartir una planta de faena y una curtiembre? La inversión individual sería mucho más baja y al utilizar la planta entre varios tendrían menos capacidad ociosa, bajando costos...**

- Sí, hay conversaciones para hacer algo así, aunque todavía no es concreto. Nos vamos a reunir con otros productores por ese tema. Con escalas de producción pequeñas no se justifican las inversiones importantes en infraestructura.

**¿La localización geográfica influye?**

- Para nosotros es una desventaja. Una solución sería que los criaderos se instalaran todos en un parque industrial, como han hecho en Formosa, pero eso no está dentro del espíritu de crear nuevos polos locales de desarrollo. Nosotros creemos que hay que trabajar localmente, aunque esto genera obstáculos. El costo de electricidad, por ejemplo, es altísimo, tenemos cinco grupos electrógenos funcionando, y encima el gasoil lo pagamos acá mucho más caro de lo que se paga en las grandes ciudades. Afortunadamente, estamos sobre una ruta de asfalto y está llegando el tendido eléctrico, lo que nos va a ayudar mucho una vez que esté instalado.

**¿Volvería a instalar el criadero si pudiera volver atrás sabiendo cómo era este negocio?**

- Sinceramente creo que no. Ha sido más difícil de lo imaginado. Afortunadamente, el criadero está dentro de este establecimiento que genera ingresos por otro lado, con lo cual se pudo aguantar hasta que el criadero sea rentable (Nota del autor: el establecimiento "El Cachapé" tiene 1.750 hectáreas donde se practica ganadería y agricultura, a la vez que se conserva una parte significativa de bosque chaqueño nativo por un convenio con la Fundación Vida Silvestre Argentina). Tener otras actividades permite compartir un montón de costos y eso ayuda para que el proyecto sea viable. Uno tiene pasión por esto y lo hace con gusto, pero si volviera atrás lo pensaría muy bien para evitar cometer muchos errores que hemos cometido. De todas formas, creo que esto tiene futuro y por eso sigo apostando.

**11.2. RESOLUCIÓN 03/2004, SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE**

RESOLUCIÓN 3/04 DE LA SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE. AUTORÍZASE EL TRÁNSITO INTERJURISDICCIONAL, EL COMERCIO EN JURISDICCIÓN FEDERAL Y LA EXPORTACIÓN DE

PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE YACARÉ HOCICO ANGOSTO  
PROVENIENTES DE OPERACIONES DE CRÍA EN CAUTIVERIO

Buenos Aires, 9 de enero de 2004.

B.O: 14 de enero de 2004.

VISTO el Expediente N° 1-2002-5351000143/03- 8 del registro de esta SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, del MINISTERIO DE SALUD, las leyes N° 22.344 que aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), la N° 22.421 de Protección y Conservación de la Fauna Silvestre, los Decretos N° 522 del 5 de junio de 1997 y el N° 666 del 18 de julio de 1997, y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución SDSyPA N° 283 de fecha 30 de marzo de 2000, se autoriza el tránsito interjurisdiccional, el comercio en jurisdicción federal y la exportación de productos y subproductos de Yacaré Hocico Ancho (*Caimán latirostris*), provenientes de operaciones de cría en cautiverio.

Que en el país se están realizando con éxito experiencias de cría en cautiverio mediante el sistema de cría en granja (*Ranching*) con la especie Yacaré Hocico Angosto (*Caimán yacaré*).

Que la Resolución 793/87 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, prohíbe la exportación, tráfico interprovincial y la comercialización en jurisdicción federal de productos y subproductos de Yacaré Hocico Angosto (*Caimán yacaré*), entre otras.