

*Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez
Facultad de Contabilidad y Finanzas*

*Filial universitaria municipio Taguasco
Enrique José Varona*



TRABAJO DE DIPLOMA

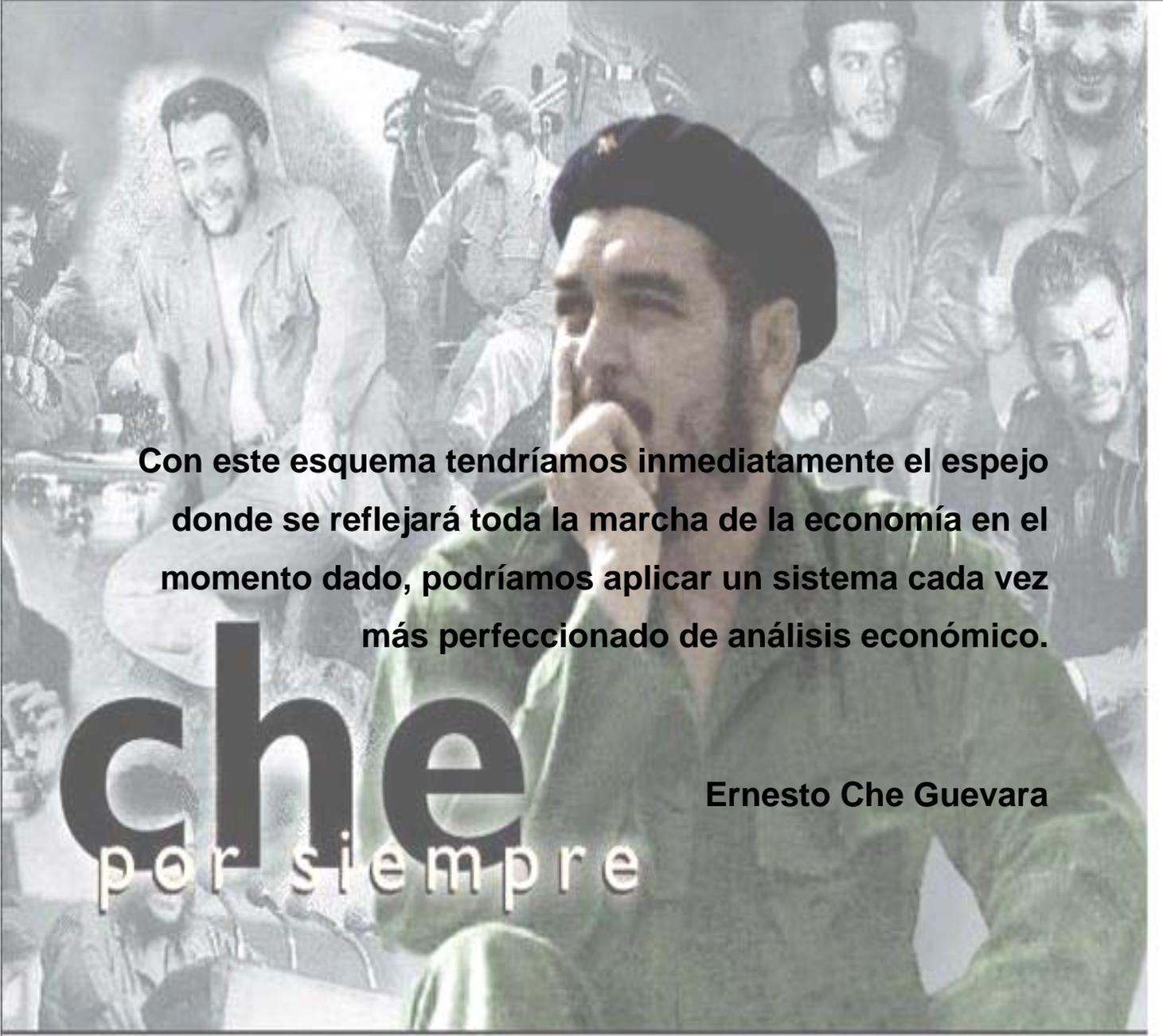
Título: Diseño de una herramienta informática para cuantificar los resultados económicos de los Productores Cuniculas en la Comunidad Taguasco.

Autor: Ricardo Pareja Paredes

Tutor: MSc. Roidy Hernández Santana

Taguasco, 2012.

Pensamiento



Con este esquema tendríamos inmediatamente el espejo donde se reflejará toda la marcha de la economía en el momento dado, podríamos aplicar un sistema cada vez más perfeccionado de análisis económico.

che
por siempre

Ernesto Che Guevara

Dedicatoria

En nuestras vidas hay personas que sin ellas sería muy difícil lograr nuestros sueños, personas que nos brindan su apoyo en los momentos que más necesitamos, por eso quiero dedicar este trabajo a estas personas que de una forma u otra han sido tan imprescindibles en mi vida.

A mis padres: Félix Eladio y Leonor Esther.

A mi esposa e hija: Dania y Daniela.

A mis hermanos: Lina y Rubén.

Agradecimiento

Con este trabajo culmina una etapa importante de nuestra vida, el momento insta a la reflexión y en nuestra memoria se dibujan las imágenes de todos aquellos que contribuyeron de una u otra forma a la culminación exitosa del mismo, a alcanzar una meta tan deseada como esta. No quisiera mencionar sus nombres, pues cometería la injusticia de olvidar algunos y eso sería imperdonable. Así damos las gracias a esa inmensidad, a los que nos enseñaron poniendo en nosotros su esperanza, a aquel que un día nos dio una hoja o nos prestó un lápiz, a aquel que en un momento amargo nos hizo sonreír, al que nos escuchó, al que se mostró espontáneo, a todos aquellos que confiaron en nosotros.

En fin agradecer la dedicación y la paciencia, por darnos un espacio de su tiempo, un pedacito de sus vidas, porque cualquier atención, preocupación, desvelo, aunque pequeño, siempre será recordado.

RESUMEN

El presente trabajo titulado **“Diseño de una herramienta informática para cuantificar los resultados económicos de los productores cunículas en la Comunidad Taguasco”**, tiene como objetivo principal elaborar un software que funcione como herramienta y que permita cuantificar los resultados económicos de estos productores. Además, contribuye a enriquecer el desarrollo de la producción cunícula en el territorio y se ha concebido considerando la carencia de software que traten los aspectos económicos en las producciones de animales. Con la puesta en práctica del conjunto de acciones a través del software se pretende obtener resultados satisfactorios, lo que facilitaría un mejor desempeño de la actividad que realizan los cunicultores y la obtención de mejores resultados económicos. La no existencia de una herramienta informática en la Asociación de Cunicultores en la comunidad Taguasco ha permitido que sus resultados económicos no hayan sido del todo favorables, por tal motivo esto se convirtió en el punto de partida para conformar la propuesta de la problemática. A través de la navegación por el software el usuario puede conocer todo lo relacionado con la actividad que realiza, desde la capacitación hasta el conocimiento de sus ingresos y gastos en un período determinado, contribuyendo esto a una mejor eficiencia económica. Para el desarrollo del trabajo se aplicaron diferentes métodos de investigación tanto del orden teórico, empírico como estadístico que permitieron determinar la situación actual del problema y su nivel de evolución.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura.	8
1.1 El uso del software en el desarrollo de procesos productivos y en la determinación de mecanismos de eficiencia y control económico.	8
1.2 Desarrollo de la producción canícula a nivel mundial.	12
1.3 La cunicultura en Cuba.	14
CAPÍTULO II	
Material y método utilizados en la investigación.	23
2.1 Caracterización de la Asociación Cunicula del Municipio de Taguasco y la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA).	23
2.2 Antecedentes y situación económica actual.	24
2.3 Diagnóstico inicial en relación al análisis económico realizado por los productores cuniculas de la comunidad, a través de los métodos de investigación.	24
CAPÍTULO III	
Evaluación de los resultados en el proceso investigativo.	29
3.1 Diseño y elaboración del software.	29
3.2 Guión y características del software.	31
3.3 Descripción general de los distintos módulos del software.	33
3.4 Análisis de los resultados por el criterio de expertos.	41
3.5 Análisis de los resultados.	43
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51

INTRODUCCIÓN

En los primeros días de la informática, los sistemas basados en computadora se desarrollaban usando técnicas de gestión orientadas a hardware, debido a que este era el factor principal del presupuesto en el desarrollo del sistema, la programación se veía como un arte y existían pocos métodos formales que casi no se usaban.

Durante muchos años, los desarrolladores de software empleados por grandes y pequeñas empresas eran los únicos en este campo y como todos los programas se construían de forma personalizada, ellos dictaban los costos, la planificación y la calidad.

Hoy, el software se ha convertido en el elemento clave de la evolución de los sistemas y productos informáticos, en lugar del hardware, es normalmente el elemento principal del costo, ha pasado de ser una resolución de problemas especializados y una herramienta de análisis de información, a ser una industria por si misma (Pressman, 2007).

Los cambios tecnológicos producidos en el último tiempo han sido de gran importancia para el hombre, cuyo avance ha alcanzado a todos y hoy es una realidad que la última generación se ha desarrollado en gran parte gracias al uso de la informática.

Hoy podemos ver que los sistemas computacionales e informáticos están en todas las actividades del quehacer humano abarcando áreas tan diversas como la medicina, la educación, la cultura, las comunicaciones y una muy importante rama que es la economía, cambiando por completo nuestra forma de pensar y hacer las cosas.

En Cuba en enero de 1959, al Triunfo de la Revolución, la casi totalidad de las grandes empresas comerciales e industriales del país, tenían o arrendaban equipos basados en tarjetas perforadas.

En el sector estatal no había desarrollo alguno en cuanto al uso de equipos de tratamiento de la información, ni desarrollo de software. Los sistemas eran, en general, muy anticuados y el personal resultaba de muy baja calificación.

El año 1968 quedará marcado en la historia como el punto a partir del cual empiezan a materializarse decisiones importantes en el campo de la informática en Cuba.

Conceptualmente, la Informatización de la Sociedad se define en Cuba como el proceso de utilización ordenada y masiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para satisfacer las necesidades de información y conocimiento de todas las personas y esferas de la sociedad.

Para conocer cual es el impacto económico en la tecnología informática, tenemos que decir que la economía mundial ya no se concibe sin la informática. Todas las facetas de la economía de cualquier país están gestionadas por la informática, y Cuba no está exenta de esto, pues su economía depende en gran medida de las tecnologías de la información.

Muchos son los autores que han abordado el tema del desarrollo de la informática y esencialmente el desarrollo del software.

Lehman y Belady (1997) analizaron el crecimiento y la evolución de varios sistemas de software de gran porte; derivando finalmente, según sus medidas, las siguientes leyes:

Cambio continuo: Un software que se usa en un entorno real necesariamente debe cambiar o se volverá progresivamente menos útil en ese entorno.

Complejidad creciente: A medida que un software en evolución cambia, su estructura tiende a ser cada vez más compleja. Se deben dedicar recursos extras para preservar y simplificar la estructura.

Estabilidad organizacional: Durante el tiempo de vida de un software, su velocidad de desarrollo es aproximadamente constante e independiente de los recursos dedicados al desarrollo del sistema.

Crecimiento continuado: La funcionalidad ofrecida por los sistemas tiene que crecer continuamente para mantener la satisfacción de los usuarios.

Decremento de la calidad: La calidad de los sistemas software comenzará a disminuir a menos que dichos sistemas se adapten a los cambios de su entorno de funcionamiento.

Antecedentes del problema

La Asociación Cunicula del municipio de Taguasco fue fundada en el año 1994. Está estructurada en un Órgano de Base radicado en dicho municipio y organizado por la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA).

La ACPA es la encargada de brindar la asesoría técnica, cursos de capacitación, orientación, reuniones de trabajo, boletines de trabajo y todo lo relacionado con la cunicultura.

Desde sus inicios todos los controles económicos y contables son llevados manualmente a través de los propios productores. Es por eso que nuestro trabajo estará enfocado al área económica, donde daremos una visión general del uso de las tecnologías informáticas en el ámbito de la contabilidad y las finanzas a fin de adecuarse a las necesidades de la Asociación.

Situación Problemática:

En el municipio de Taguasco a inicios de la década del 90, ha tenido un considerable auge el desarrollo de la cunicultura por productores independientes. A pesar de obtener buenos resultados en la manipulación y control de la masa, los productores no cuentan con ningún tipo de herramienta que le permita cuantificar los resultados obtenidos con eficiencia económica.

Problema científico.

No existe una herramienta informática que permita cuantificar los resultados económicos de los productores cunícolas en la comunidad Taguasco.

Objetivo general.

Elaborar un software que funcione como herramienta y que permita cuantificar los resultados económicos de los productores cunícolas en la comunidad Taguasco.

Objetivos específicos.

1. Realizar un estudio bibliográfico de la temática abordada.
2. Analizar los antecedentes y situación económica actual de la Asociación Cunícola de la comunidad Taguasco.
3. Diseñar un software con las funciones necesarias que permitan la evaluación de la eficiencia económica de los productores cunícolas en la comunidad Taguasco.
4. Valorar los resultados obtenidos a partir de la evaluación del software en la Asociación de productores cunícolas.

Resultados esperados.

Una vez aplicado el software esperamos que los productores cunícolas de la comunidad Taguasco puedan obtener resultados satisfactorios en su producción, esto a su vez repercute en un mejor nivel de producción de alimento para la población.

Aportes prácticos y metodológicos.

Con la aplicación de este trabajo se pretende que los productores cunícolas independientes del municipio Taguasco, adquieran una cultura económica en cuanto a la eficiencia y control de su masa, de esta manera se mejoraría no solo la

producción de carne, sino también el ahorro de los recursos que se emplean en la producción de la misma.

Métodos de Investigación:

Métodos del nivel teórico:

Análisis Histórico – Lógico: permitió el estudio de la trayectoria real relacionada con la eficiencia económica de los productores cunículas, así como descubrir sus leyes generales, el funcionamiento y desarrollo, penetrar en la esencia del mismo. A partir de este estudio asumir los elementos que se han considerado como esenciales en la conformación de la propuesta.

Análisis – Síntesis: Se realizó un estudio de los temas y documentos para determinar los principales factores y procedimientos que se utilizan en la producción cunícula, y a partir de ahí mediante la síntesis, poder integrar el contenido para confeccionar la propuesta de un software para garantizar la eficiencia económica de los productores independientes.

Inducción – Deducción: Se utilizó para conocer el nivel de conocimiento que tienen los productores cunículas de nuestra comunidad y el tratamiento que le dan a la eficiencia económica en el desarrollo de su actividad.

Métodos del nivel empírico:

Encuestas: Las encuestas se aplicaron a productores cunículas de la comunidad de Taguasco.

Observación: La observación permitió corroborar en la práctica, la importancia de mantener los indicadores económicos en la producción cunícula.

Criterio de expertos: Se utilizó para obtener información acerca de la evaluación que hacen los expertos del software que permita el conocimiento de los resultados económicos de la producción cunícula en la comunidad Taguasco.

Métodos del nivel estadístico:

Cálculo porcentual: Se utilizó para procesar los datos numéricos obtenidos que se manejan en la investigación.

Estadística descriptiva: se utilizará para la elaboración de tablas y gráficos de manera que permita apreciar mejor los resultados de esta investigación.

Estructura de la Tesis:

El trabajo se encuentra estructurado de la siguiente forma: Introducción, desarrollo en tres capítulos.

Capítulo 1: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura.

- 1.1 El uso del Software en el desarrollo de procesos productivos y en la determinación de mecanismos de eficiencia y control económico.
- 1.2 Desarrollo de la producción cunícula a nivel mundial
- 1.3 La cunicultura en Cuba.
- 1.4 La eficiencia económica en el desarrollo de la cunicultura.

Capítulo 2: Diseño y elaboración de un software que permita el conocimiento de los resultados económicos de la producción cunícula en la comunidad Taguasco.

- 2.1 Caracterización de la Asociación Cunícula del municipio de Taguasco.
- 2.2 Diagnóstico inicial con relación a los análisis económicos realizados por los productores cunículas de la comunidad, a través de los métodos de investigación.
- 2.3 Diseño y elaboración del software.

Capítulo 3: Evaluación de los resultados en el proceso investigativo.

3.1 Análisis de los resultados por el criterio de expertos.

3.2 Análisis de los resultados.

Además, el trabajo consta de conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

REFLEXIONES TEÓRICAS ACERCA DEL USO DE UN SOFTWARE EN LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE PROCESOS PRODUCTIVOS, ASÍ COMO EL DESARROLLO DE LA CUNICULTURA.

1.1 El uso del Software en el desarrollo de procesos productivos y en la determinación de mecanismos de eficiencia y control económico.

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware.

El software es el producto derivado del proceso de desarrollo, según la ingeniería de software. Este producto es intrínsecamente evolutivo durante su ciclo de vida. El software evoluciona, en general, generando versiones cada vez más completas, complejas, mejoradas, optimizadas en algún aspecto, adecuadas a nuevas plataformas (sean de hardware o sistemas operativos), etc. tomado de (<http://es.wikipedia/wiki/software>).

Diseño del Software.

En ingeniería de software, el diseño es una fase de ciclo de vida del software. Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse al sistema de software para que se haga realidad.

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

El diseño sigue siendo una fase separada de la programación o codificación, esta última corresponde a la traducción en un determinado lenguaje de programación de las premisas adoptadas en el diseño (Grupo ISSI Valencia 2003).

Las distinciones entre las actividades mencionadas hasta ahora no siempre son claras cómo se quisiera en las teorías clásicas de ingeniería de software. El diseño, en particular, puede describir el funcionamiento interno de un sistema en diferentes niveles de detalle, cada una de ellos se coloca en una posición intermedia entre el análisis y la codificación.

Normalmente se entiende por "diseño de la arquitectura" al diseño de "muy alto nivel", que sólo define la estructura del sistema en términos de los módulos de software de que se compone y las relaciones macroscópicas entre ellos. A este nivel de diseño pertenecen fórmulas como cliente-servidor o "tres niveles", o, más generalmente, las decisiones sobre el uso de la arquitectura de hardware especial que se utilice, el sistema operativo, DBMS, Protocolos de red, etc.

Un nivel intermedio de detalle puede definir la descomposición del sistema en módulos, pero esta vez con una referencia más o menos explícita al modo de descomposición que ofrece el particular lenguaje de programación con el que el desarrollo se va a implementar, por ejemplo, en un diseño realizado con la tecnología de objetos, el proyecto podría describir al sistema en términos de clases y sus interrelaciones.

El diseño detallado, por último, es una descripción del sistema muy cercana a la codificación (por ejemplo, describir no sólo las clases en abstracto, sino también sus atributos y los métodos con sus tipos).

Debido a la naturaleza "intangibles" del software, y dependiendo de las herramientas que se utilizan en el proceso, la frontera entre el diseño y la codificación también puede ser virtualmente imposible de identificar. Por ejemplo, algunas herramientas CASE son capaces de generar código a partir de diagramas

UML, los que describen gráficamente la estructura de un sistema software (JACOBSON; BOOCH; RUMBAUGH. 2000).

Etapas del proceso del software.

La ingeniería de software requiere llevar a cabo numerosas tareas, dentro de etapas como las siguientes:

Extraer los requisitos y requerimientos de un producto de software es la primera etapa para crearlo. Mientras que los clientes piensan que ellos saben lo que el software tiene que hacer, se requiere de habilidad y experiencia en la ingeniería de software para reconocer requerimientos incompletos, ambiguos o contradictorios. El resultado del análisis de requerimientos con el cliente se plasma en el documento ERS, Especificación de Requerimientos del Sistema, cuya estructura puede venir definida por varios estándares, tales como CMMI. Asimismo, se define un diagrama de Entidad/Relación, en el que se plasman las principales entidades que participarán en el desarrollo del software.

La captura, análisis y especificación de requerimientos (incluso pruebas de ellos), es una parte crucial; de esta etapa depende en gran medida el logro de los objetivos finales. Se han ideado modelos y diversos procesos de trabajo para estos fines. Aunque aún no está formalizada, ya se habla de la Ingeniería de requerimientos, por ejemplo en dos capítulos del libro de Sommerville "Ingeniería del software" titulados "Requerimientos del software" y "Procesos de la Ingeniería de Requerimientos" (Presman. 2003).

La especificación de requisitos describe el comportamiento esperado en el software una vez desarrollado. Gran parte del éxito de un proyecto de software radicará en la identificación de las necesidades del negocio (definidas por la alta dirección), así como la interacción con los usuarios funcionales para la recolección, clasificación, identificación, priorización y especificación de los requisitos del software.

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

Entre las técnicas utilizadas para la especificación de requisitos se encuentran:

Caso de uso,

Historias de usuario,

Siendo las primeras más rigurosas y formales, las segundas más ágiles e informales.

La integración de infraestructura, desarrollo de aplicaciones, bases de datos y herramientas gerenciales, requieren de capacidad y liderazgo para poder ser conceptualizados y proyectados a futuro, solucionando los problemas de hoy. El rol en el cual se delegan todas estas actividades es el del Arquitecto.

El arquitecto de software es la persona que añade valor a los procesos de negocios gracias a su valioso aporte de soluciones tecnológicas.

La arquitectura de sistemas en general, es una actividad de planeación, ya sea a nivel de infraestructura de red y hardware, o de software.

La arquitectura de software consiste en el diseño de componentes de una aplicación (entidades del negocio), generalmente utilizando patrones de arquitectura. El diseño arquitectónico debe permitir visualizar la interacción entre las entidades del negocio y además poder ser validado, por ejemplo por medio de diagramas de secuencia. Un diseño arquitectónico describe en general el cómo se construirá una aplicación de software.

Software Contables

Se llama software contable a los programas de contabilidad o paquetes contables, destinados a sistematizar y simplificar las tareas de contabilidad. El Software contable registra y procesa las transacciones históricas que se generan en una empresa o actividad productiva: las funciones de compras, ventas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, control de inventarios, balances, producción de

artículos, nóminas, etc. Para ello solo hay que ingresar la información requerida, como la documentación primaria contable, los ingresos y egresos, y hacer que el programa realice los cálculos necesarios.

Para la obtención de un determinado producto serán necesarias multitud de operaciones individuales de modo que, dependiendo de la escala de observación, puede denominarse proceso tanto al conjunto de operaciones desde la extracción de los recursos naturales necesarios hasta la venta del producto como a las realizadas en un puesto de trabajo con una determinada máquina-herramienta.

El uso del software en los procesos productivos de una compañía o empresa es de gran utilidad debido al flujo de información que en éstas es necesario manejar. Un ejemplo de esto lo tenemos en la automatización de los procesos productivos a través de autómatas programables mediante un software. Esto hace que el proceso fabril de una fábrica o una industria sea más eficiente, al ser controlado por estos sistemas, la calidad de la producción es mucho mejor, así como el ahorro de recursos y personal de trabajo en la empresa. Tomado de ([http://es.wikipedia.org/wiki/Software contable](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_contable)).

1.2 Desarrollo de la producción canícula a nivel mundial

La escasez de proteína animal, el alto costo del alimento comercial y la capacidad del conejo para aprovechar materiales con alto contenido de fibra hacen que los forrajes sean fundamentales en la producción de conejos en los países tropicales (JJ David, 2001).

El conejo domestico tiene el potencial de convertirse en una de las especies mas explotadas con el fin de producción de carne, debido al incremento de la población mundial y sus necesidades de alimento de origen animal, pues como fuente de alimento posee varios atributos y resultan aventajados en comparación con otras crianzas (Sierra. 2004).

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

Para satisfacer el alto ritmo de crecimiento de la población y el aumento en la demanda de proteína, se debe incrementar la producción de carne con animales herbívoros de ciclo de vida corto, como los conejos que pueden criarse con dietas de forrajes y subproductos agrícolas, tienen rápido crecimiento, son prolíficos y su carne es de muy buena calidad.

Cualquier producción de carne tiene como razón de ser la transformación de proteínas vegetales, que el hombre consume poco o nada, en proteína animal de alto valor biológico. La capacidad del conejo de asimilar parte de la proteína contenida en las plantas ricas en celulosa, hace factible su alimentación con subproductos vegetales e industriales de todo tipo mientras que los pollos y pavos, únicos animales con mayor rendimiento no pueden ser rentables cuando se alimentan con alimentos fibrosos. Por otra parte el consumo de alimentos clásicos por estos animales (cereales, torta de soya) compite con el consumo humano, por lo que para los países donde no existen excedentes de cereales la producción de conejos resulta particularmente importante (BLANES, y TORRES, 2006).

Los rendimientos productivos que se obtienen actualmente en conejas reproductoras criadas en condiciones intensivas son similares a los que se consiguen en otras especies de animales domésticos, debido a los avances existentes en genética, manejo, instalaciones, condiciones sanitarias y alimentación. Como consecuencia de la intensificación de la producción, en las conejas se eleva la necesidad nutritiva y el consumo por unidad de peso vivo, sobre todo teniendo en cuenta que en la cría intensiva se solapan la lactación y la gestación. Por lo que es muy importante suministrar una alimentación adecuada y equilibrada que estimule el consumo de alimento y que cubra todas las exigencias nutritivas de los animales, así como las condiciones de medio ambiente sean las adecuadas, para así alcanzar el máximo potencial productivo de las conejas (LEYÚN, 2001).

1.3 La cunicultura en Cuba.

El Caribe se haya en el trópico húmedo, lo cual significa un clima con altas temperaturas y humedad. La cunicultura en esta zona del atlántico tiene un desarrollo un tanto variable – según Letapin dans la monde – destacando su implantación en las islas de Jamaica y Puerto Rico. Si bien los autores del citado libro M. Collin y F. Lebas, reflejan para Cuba una situación productiva actual muy precaria debido a la presencia de la enfermedad VHD que obligó a exterminar 113 mil conejos en el año 2003. Debemos indicar que Cuba ha iniciado en 1995 una fuerte recuperación con la implantación de numerosos módulos cunículas y que la citada VHD solo tuvo diagnóstico y efecto entre los pequeños conejares familiares que iniciaban la actividad privada, lejos del común denominador público de la producción oficial, la cual contaba y sigue contando con numerosas granjas repartidas por todo el país.

Con 8 millones de habitantes, la mayor de las islas del Caribe, cuenta con una población estimada de unas 80 000 hembras reproductoras que se reparten de la siguiente forma: La Empresa Cunícula es el centro productivo oficial que inicia su actividad en el año 1963. En 1971 contaba con una población de 20 000 hembras hasta que la VHD extermina la población. La Empresa Cunícula cuenta en la actualidad con 3 núcleos de 2 600, 3 200 y 600 hembras. El primero de ellos funciona como centro genético y se dedica al abastecimiento de pié de cría reproductores a los cunicultores, mediante contratos que no limitan el número de jaulas por cunicultor, aunque los candidatos a establecer módulos se les presta en usufructo 13 jaulas y se les ofrecen 5 hembras y un macho. El material se fabrica en dependencia de la propia Empresa Cunícula. Actualmente se llevan repartidos más de 300 contratos con un total superior a las 3 000 hembras.

Por otro lado y en estrecha colaboración se encuentra la Asociación de Cunicultores de Cuba presidida por el Dr. Armin Pascual, verdadero artífice y animador del desarrollo Cunícula en Cuba. La ACUN da recursos de la ONG (Organización no Gubernamental) para la implantación de módulos entre la

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

población rural. Se estima una implantación de más de 200 módulos repartidos en Guantánamo (27), Cojímar (24), Diez de Octubre (16), Rancho Boyeros (34), Bejucal (18), etc. Cada uno de ellos con una población media de 10 hembras y 2 machos – de 6 a 22 hembras -, lo cual aflora un total de 2 500 hembras más. Si a ellos le añadimos las granjas existentes en las fincas regidas por el Comandante Guillermo García (casi 100 granjas con 25 000 hembras), las Fuerzas Armadas, los Hospitales, el CENPALAB (Centro de producción de animales para laboratorio), BIOFAN, etc., llegamos a estimar la población citada de 80 000 hembras reproductoras.

Las instalaciones existentes en la Empresa Cunícula están formadas por 12 naves de 9x74 mts, construidas en base a una estructura y vigas de hormigón, cubierta de fibrocemento, pasillos pavimentados y ventanales corridos en los dos laterales con una protección y sin cerramientos.

En cuanto a los módulos o granjas familiares, debemos indicar nuestra sorpresa al hallar en ellos una implantación sencilla pero racional. Todos los animales se hallan en jaulas metálicas, disponen de comedores y bebederos manuales de cerámica, niales de madera quita y pon, y la alimentación de basa en forrajes verdes, hierbas de mijo, leucanea, boniato verde, caña de azúcar, etc. añadiendo de vez en cuando maíz, alfalfa, soja, melaza de caña y consiguiendo un pienso granulado único en el país suministrado por la Empresa Cunícula a razón de 1 Kg de pienso por cada Kg de conejo vivo que se entrega a dicho centro. Al disponer de poco pienso, este se suministra muy racionado. Esta alimentación poco racional conlleva a bajas producciones de 20 a 30 conejos por hembra al año y retarda los crecimientos en el engorde consiguiendo los 2 Kg de peso vivo a los 120 días de promedio.

Estimamos, por tanto, una población de 80 000 hembras reproductoras con una producción media de 25 gazapos por hembra al año y con un crecimiento lento de 120 días del engorde debido a la alimentación con forrajes verdes. La población de conejos para carne se sitúa por encima de 600 000 animales con una

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

producción media anual de 2 millones de conejos al año y con tendencia al crecimiento. La población, que disfruta de una base cultural elevada, entiende las características dietéticas y proteicas de la carne de conejo mucho conseguir tanpreciado alimento.

En el mes de febrero del año 1996 en la Feria Internacional Agropecuaria Habana 96, se presentaba por primera vez una muestra de conejos vivos procedentes de distintos módulos y de la Empresa Cunícula. Debemos significar la expectación e interés de los cubanos hacia esta exposición, la cual fue muy visitada y en la que se tomaron datos de nuevos interesados en la cría y explotación del conejo para carne. Aprovechando el marco de la Feria, se organizó una conferencia sobre aspectos generales de cunicultura a cargo del secretario de ASESCU, Toni Roca, quien orientó su disertación hacia la realidad Cunícula cubana y su futuro desarrollo. Además, y en el marco de la Feria Comercial, el Grupo español “Pinol Boadas, S L.”, presentó un stand en el que había representadas cuatro empresas españolas del sector Cunícula: S. P. Veterinaria (farmacológicos e higiene), COPELE, S.L (jaulas y equipo), Cunicultura Freixer (animales selectos) y TECMAT (equipo para mataderos). La respuesta a tal presentación fue muy exitosa hasta el punto que el Grupo de servicios económicos “Pinol Boadas S.L.”, está tramitando abrir comercio y generar negocio de mutua colaboración con Cuba. Una primera piedra fue colocada como hito indiscutible de un acercamiento técnico-comercial entre Cuba y España en el futuro.

Razas de Conejo en Cuba

En Cuba existen seis razas de conejo reconocidas, todas ellas con patrones fenotípicos muy específicos que hacen que se encuentren bien diferenciadas. Estas razas son la Nueva Zelanda Blanco, Semigigante Blanco, Chinchilla, California, Gigante de Flandes y Pardo Cubano, esta última considerada la raza criolla. Las razas Nueva Zelanda Blanco, la Chinchilla y la California presentan el mismo patrón morfológico en cuanto a conformación de cabeza, tronco, orejas y extremidades. Se diferencian solo en el color de su capa.

Nueva Zelanda Blanca: Es una de las razas de conejo más difundidas en el mundo, y brindan un gran soporte para la producción de carne en explotaciones de tipo industrial. Fue creada en los EE.UU. en 1912 y la primera variedad que se obtuvo fue de color rojo. En 1925 se obtiene la variedad blanca, producto del cruzamiento selectivo con las razas Blanca Americana y Angora. En 1960 aparece la variedad negra por el cruzamiento con la raza Chinchilla.

Características:

Cabeza acamerada y ancha: en las hembras es pequeña y en los machos grande. Se presenta abundante pelaje en ambos sexos, dando la impresión de ser una cabeza muy robusta. La Papada no se presenta en los machos y en las hembras se acepta una papada discreta. Las orejas pequeñas, no pueden sobrepasar los 12 cm. de terminación redonda e implantación en forma de V. Por lo general con el pabellón de la oreja mirando hacia el frente. El tronco compacto y profundo, prácticamente no se distingue el cuello cuando se encuentra agazapado, esto nos da la apariencia de un tronco de tamaño corto. El diámetro de su tren anterior tiene que ser igual al posterior para que presente un balance excelente. La grupa en las hembras reproductoras es amplia y con buen desarrollo, para asegurar un desempeño correcto en el momento del parto. Las Patas son pequeñas y robustas, bien implantadas para soportar el peso del animal. Su Peso en adultos es de 3.5 a 4.5 Kg.

California: La raza California se creó en el año 1928 en los EE.UU, al cruzar las razas Rusa y Chinchilla en primera instancia, después se utilizó la raza Nueva Zelanda Blanca para incorporarle mejor conformación. Se mantuvo el fenotipo Himalaya en su coloración. Esta muy difundida en el mundo. Junto a la Nueva Zelanda Blanca y sus híbridos entre ellas, constituyen la totalidad de los animales que componen los rebaños industriales en los países de mayor desarrollo.

Características:

Esta raza es mediana en peso y tamaño. Su peso adulto generalmente fluctúa entre 9 y 9.5 libras. Es una de las dos razas comerciales de mayor importancia a

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

nivel mundial. En Europa se han desarrollado líneas comerciales mediante el cruce de ésta con la Neozelandés blanca y mediante la selección de ejemplares de la misma raza con características comerciales superiores a la raza original. El autor de este artículo realizó varias importaciones desde las Provincias de Barcelona y Valencia, España, a Puerto Rico a mediados de la década de los 90 y principios del presente siglo, habiéndose difundido entre los cunicultores del País ejemplares híbridos que se mezclaron con los nativos de las razas California y Neocelandesa. Se originó en los Estados Unidos en el estado de California durante la década de los años 20. Se deriva del cruce de la raza Himalaya y Chinchilla estándar, cuyas hembras fueron apareadas con machos de raza Neozelandesa blanca. Su calidad peletera es buena. Retuvo el fenotipo Himalaya, con coloración negra en el hocico, orejas, patas y rabo. Los ojos sin embargo son del tipo albino, heredado de la raza Neocelandesa. Es de menor tamaño que la de la raza California y su popularidad se debe a los mismos factores que mencionamos anteriormente.

Chinchilla: Se crea en Francia por J. Dybowsky. En su formación se cruzaron ejemplares silvestres con conejos Himalaya y Azul de Beveren. El fenotipo fue un conejo de tamaño medio a pequeño, muy prolífero y fértil. Años más tarde, se creó la estirpe Chinchilla Gigante o gran Chinchilla, mediante el cruzamiento con ejemplares de talla gigante y pesos superiores a los 5 kg. Hace unos 25 años, en los EE.UU. se realizaron cruzamientos con Nueva Zelanda Blanco. Se obtuvo un conejo con características similares al Nueva Zelanda Blanca, en cuanto a conformación muscular, tronco, cabeza y orejas pero manteniendo la coloración Chinchilla. El nombre de Chinchilla fue dado por la similitud en el color de su pelaje con un roedor que habita en América del Sur, de piel muy valiosa e igual nombre.

Características:

Los gazapos nacen de un color oscuro y panza rosada. Durante su desarrollo adquieren primero un color gris ceniza, que no es definitivo. Por esta razón, recién

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

a partir de los 5-7 meses se pueden evaluar los animales. Esta raza es excelente para la producción de carne y piel. Es rústica tiene un crecimiento muy precoz y las conejas dan una gran cantidad de gazapos. Las pieles tienen un importante valor peletero, pero para este fin, debe esperarse la maduración de los 6-8 meses (independiente de la época del año). Su peso mínimo es de 2.5 Kg y máximo de 3.5 Kg. Sus madres son muy prolíferas y tienen buen caudal de leche. Es una raza adaptada perfectamente a la crianza industrial sana y rústica.

Semigigante Blanco: Está raza existe sólo en Cuba. Se origina presumiblemente, de animales Gigantes Blancos que se importaron en la década del 60 y su tamaño degeneró debido a las condiciones de alimentación y manejo. Se cría en la Empresa Cunícula Nacional, se selecciona por su prolificidad y ha ganado buenas características como reproductora.

Gigante de Flandes: El origen de la raza es muy controvertido. Se discute si es americano, italiano (mencionado por el padre Valerianus, de que ya en 1555 se criaba en Verona, Italia) y en Gante, Bélgica, numerosos clubes de aficionados elaboraron un estándar racial en 1895. Es la raza de mayor talla y peso, algunos de sus ejemplares sobrepasan los 10 kg. En la formación de muchas razas actuales jugó un papel importante, no así en la actualidad, que ha perdido importancia debido a la mediocridad de sus carnes, la poca precocidad y el alto consumo de alimentos que hace.

Pardo Cubano:

El Conejo Pardo cubano es una raza de color pardo creado en Cuba. Es el genotipo más abundante en las explotaciones cunículas familiares de Cuba. Se origino de los cruzamientos indiscriminados hechos por los cunicultores de los primeros años del siglo XX. Se cree que participaron varias razas, predominando el Gigante Pardo Español, Nueva Zelanda Rojo y más tarde algún ejemplar de la

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

raza Caoba (raza sintética creada en la Empresa Cunicula Nacional y que se perdió en el año 1997 tras la epidemia de EVHC). Se formó un animal de coloración parda y muy rústico, resistente a enfermedades provocadas por parásitos externos y capaz de sobrevivir en condiciones de alimentación muy desfavorables.

Características:

Cabeza fina, delineada y hocico largo en las hembras. En los machos es grande y robusta. La Papada es aceptable en ambos sexos. Las orejas son largas, pueden sobrepasar los 15 cm., terminan en forma de cuchara y con el pabellón mirando a ambos lados. Se encuentran algunos animales con el cuerpo simétrico, bien balanceado y profundo. En general presenta forma de triángulo, debido a la pobre selección a la que han sido expuestos, con pocas masas musculares en el tren anterior y grupa bien desarrollada y amplia. Las patas son largas, fuertes, con buen desarrollo e implantación. Su pelo es tupido, la capa es parda, con diferentes tonalidades que se aclaran hacia la región ventral. Pueden aparecer pelos con puntas negras en las orejas, papada y cola. El peso en adultos es de 4 a 5,5 kg.

La eficiencia económica en el desarrollo de la cunicultura.

La cunicultura es una actividad económica viva, y como tal, evoluciona. Muchas veces esta evolución o progreso está sujeto modas, programas de empresas o promociones comerciales, en cualquier caso, todos los activos que trabajan para o por el sector Cunicula desean, con su ánimo, avanzar y desarrollar de una manera positiva la actividad.

La producción de conejos debe ser considerada como una realidad alterna que permitirá satisfacer las necesidades actuales y futuras de alimentación de los sectores más pobres de la población, tanto rural como urbana, principalmente en sistemas caseros de producción donde los conejos pueden aportar cantidades razonables de carne con relativamente poca inversión (Hurtado y Romero, 1999).

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

La cunicultura representa una alternativa para producir proteína animal de excelente calidad y a bajo costo, sustentada en la alta eficiencia reproductiva del conejo. Debido a que una coneja adulta es capaz de producir 25,2 gazapos destetados anualmente, los cuales al ser llevados al sacrificio se traducen en 48,6 kg de peso vivo (PV) por coneja por año. Sin embargo, para mantener estos índices en países subdesarrollados debe fortalecerse la investigación en relación a la alimentación de esta especie en estas condiciones (Lukefahr y Cheeke, 1991).

Características más relevantes de la cría cunícula para obtener resultados económicos satisfactorios:

- Necesidad de espacio reducido, sólo se necesitan 2 metros cuadrados por cada hembra y su producción.
- Ciclo biológico de reproducción rápido que permita procrear de 30 a 42 gazapos por año (unos 75 a 105 kg de peso vivo.)
- Buena conversión de alimentos entre (3 a 3,5 kg de ración para producir 1 kg de conejo vivo); si se toma la eficiencia total de todo el criadero, es decir machos, reposición, hembras en reposo etc., es de 4,2 a 4,5 kg de ración para producir 1 kg de conejo vivo.
- Ciclo de gestación corto (entre 29 y 34 días).
- Precocidad excelente, a los 75-80 días de nacido llega a los 2,4 kg de peso vivo.
- Buena precocidad sexual: a los 4,5 meses la hembra está apta para la reproducción y los machos a los 5 meses.
- Buena fertilidad, la hembra puede quedar preñada casi inmediatamente después del parto.
- Óptima fecundidad: 6-8 gazapos de promedio por cada parto y unos 6-7 partos anuales.

Capítulo I: Reflexiones teóricas acerca del uso de un software en la eficiencia económica de procesos productivos, así como el desarrollo de la cunicultura

- Rendimiento de la canal promedio entre 55% al 60% del peso vivo. Es decir un conejo de 2,5 kg peso vivo, luego de faenado va a pesar 1,3 kg a 1,5 kg.
- Su carne tiene un alto valor nutritivo, bajo contenido de grasas y de colesterol.
- Necesita inversiones menores a otras actividades agropecuarias.
- Para su manejo es posible usar mano de obra ociosa o sub-utilizada y en horarios distintos a otras actividades productivas centrales.

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODO UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN.

2.1. Caracterización de la Asociación Cunícula del Municipio de Taguasco y la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA).

Desde los años 90 el municipio de Taguasco cuenta con productores independientes de conejos, pero a partir del año 1994 es que se forman oficialmente como asociación, organizada por la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA). Actualmente cuentan con 28 productores que radican en un Órgano de Base ubicado en dicho municipio.

La ACPA cuenta con más de 32.000 socios individuales, más de 2400 Órganos de Base y más de 3000 socios institucionales, distribuidos en las 15 filiales, ha contribuido en su quehacer con más de 30 millones de dólares en los proyectos de colaboración en los 4 programas, 4 líneas específicas y 7 ejes transversales para la colaboración con más de 25 organizaciones internacionales en más de 120 proyectos.

Misión

Esta organización no gubernamental, tiene como misión: contribuir con sus acciones, experiencias y recursos, al desarrollo humano, técnico-productivo sostenible en la esfera de la producción e industria animal.

Visión

Tiene capacidad gerencial, financiera y técnica autónoma, apoyada en una estructura organizativa consolidada e infraestructura suficiente en todos los niveles, que propicia la mejora continua a través de la capacitación, transferencia de tecnologías y comunicación que satisface las necesidades de los interesados.

Coopera en el desarrollo técnico sostenible de la cadena productiva animal, estimula los resultados más eficientes y facilita la comercialización de sus productos mediante el Registro Genealógico y las Ferias Agropecuarias

Por la utilidad práctica y educativa con que actúa y su contribución social, posee un amplio reconocimiento nacional e internacional.

2.2 Antecedentes y situación económica actual.

A partir del año 1994 se forma oficialmente la Asociación Cunicula de Taguasco. Al principio se agruparon en un órgano de base que contaba con 10 productores independientes de conejos y todos contribuían al desarrollo de la masa conejera del municipio con el objetivo de entregar sus crías a la EGAME y esta a su vez comercializar su carne en el mercado nacional.

Actualmente la Asociación ha crecido y cuenta ya con 28 productores, los cuales siguen vinculados a los mismos objetivos, la entrega de conejos para la posterior comercialización de su carne. Todos sus controles y cálculos económicos son realizados manualmente, es por eso que la situación económica actual de la organización no es del todo favorable, los ingresos de los productores no son en algunos casos aceptables, pudieran ser mejor si contaran con una herramienta que les ayudara a controlar sus resultados económicos.

2.3 Diagnóstico inicial en relación al análisis económico realizado por los productores cuniculas de la comunidad, a través de los métodos de investigación.

Métodos de nivel teórico

Análisis histórico-lógico

Se realizó un análisis inicial de una muestra de 10 productores de conejos de un total de 28 con que cuenta la Asociación entre las localidades de Taguasco y Siguaney. Entre los 10 productores cuentan con 200 madres reproductoras y

Capítulo II: Material y Método utilizados en la investigación

30 Sementales para una producción de alrededor de 860 conejos. La entrega de conejo en la muestra seleccionada en 3 meses fue de 2570 Kg para un ingreso aproximado de \$ 26000.00 entre los 10 productores de la muestra seleccionada.

En la totalidad de los encuestados se pudo comprobar que sus cálculos económicos lo hacen manualmente, llevando a punta de lápiz todos sus ingresos y sus gastos, solo existe un modelo elaborado por la Asociación llamado "Ficha Individual" (Anexo 2), donde llevan un control de las ubicaciones de los conejos por jaulas, razas, fecha de nacimiento, el peso, la madre y el padre de cada cría y otros datos, pero dicho modelo no posee cálculos económicos de ningún tipo. Gran parte de ellos alegan que sus ingresos son medios, debido a lo poco que le paga la Empresa EGAME por cada Kg de conejo en pie. Si dicha Empresa mantuviera constante el alimento, en este caso el pienso, sus ingresos mejorarían un poco, pues cuando tienen que tomar la alternativa de preparar el alimento por sus esfuerzos tienen que buscar distintos ingredientes para elaborar dicho producto y a los precios que está en el mercado les sale mucho más caro que cuando se los suministra la EGAME. Solo un productor de los entrevistados cuenta con una computadora, en la cual lleva un modelo Excel para el control de su masa (Anexo 2). No obstante ellos alegan que si la Asociación contara con tecnología y la herramienta necesaria para controlar sus resultados económicos, sus ingresos mejorarían en gran parte.

Para tener una idea del ingreso promedio de un productor tomamos como referencia uno que su producción osciló alrededor de los 80 Kg en el trimestre, para eso adquirió 200 Kg de pienso a un costo de \$ 110.00, también adquirió un frasco de Sulfa a un costo de \$ 30.00, más un costo de \$ 60.00 de 3 animales que se le murieron por enfermedad. Al vender los 80 Kg obtuvo un ingreso de \$ 800.00. Es decir al establecer la diferencia entre los ingresos y los gastos, obtuvo una ganancia en el trimestre de \$ 600.00, lo que daría un promedio mensual de alrededor de \$ 200.00 (Anexo 3).

Esto corrobora lo que expresaron la mayoría de los productores, que cuando tienen que buscar alternativas de buscar ellos mismos el alimento sus ingresos son menores. Es por ello que a la hora de vender también buscan otras alternativas, como es la de vender en la calle a \$15.00 el Kg de conejo.

Análisis-Síntesis

Para este análisis tuvimos en cuenta los distintos factores y procedimientos que utilizan en la producción de conejos.

La raza predominante en la mayoría de los productores es la raza Pardo Cubano y en algunos casos la Chichilla y el Nueva Zelanda Blanco. Según alegan los entrevistados en el caso del Pardo Cubano es una raza que aun no está inscrita oficialmente como una raza reconocida, pero es un animal que sus características, de tipo medio acorde a su peso que oscila entre 4.5 y los 5 kg., su habilidad materna (entre 6 y 8 gazapos por parto), su cuerpo robusto, patas cortas, su precocidad excelente (a los 80 días de nacido alcanza los 2.4Kg de peso) y su adaptación al medio ambiente, hacen de él un conejo que promete el futuro de la cunicultura en la localidad.

Las jaulas utilizadas por los productores en su mayoría son jaulas criollas hechas por ellos mismos o compradas a personas que se dedican a hacerlas a un costo de alrededor de \$130.00. Algunas están divididas por departamentos de dos huecos, otras un poco mas grandes donde ponen gran parte de los conejos. Del total de la muestra seleccionada solo uno tiene jaulas de fábrica adquiridas en el municipio de Yaguajay a un costo de \$260.00 por cada jaula de dos huecos.

En cuanto a la alimentación pudimos comprobar que de un 30 a un 35% está destinada a la alimentación de las madres reproductoras y de un 60 a 65% dedicada a los conejos listos para sacrificio. Los costos de alimentación representan alrededor del 60 - 80% del costo total de producción. En este sistema de alimentación a base de concentrados el índice de conversión de los conejos es de 2.0-2.5 Kg cuando se considera el período desde el

Capítulo II: Material y Método utilizados en la investigación

nacimiento hasta el sacrificio y el índice de conversión global (considerando el pienso consumido por las reproductoras, gazapos y cebo) es de 3.0-3.5 Kg.

En la mayoría de los entrevistados concuerdan en echarle el pienso en la mañana, alrededor de 230 gramos por conejo lo cual le dura todo el día y en la tarde noche echarle el forraje que principalmente consiste en la hierba Oro Azul, hoja de plátano, desechos de cosecha, etc.

Inducción – Deducción:

Con este método se pudo comprobar el nivel de conocimiento que tienen los productores seleccionados en la muestra sobre la eficiencia económica en las producciones de conejos, detallando cada uno de ellos cómo llevan a cabo todos sus controles manualmente, en libretas de anotaciones, otros en modelos hechos en plantillas Excel, cómo tienen marcadas las jaulas de manera que coincidan con las anotaciones para de esta manera saber las madres, preñadas, la fecha de sus partos, los días de nacido que tienen los gazapos, la fecha en que tienen que destetarlos, etc. De igual manera guardan las facturas que reciben de la EGAME con los importes del alimento comprado, anotan sus ingresos y gastos y van sacando sus propios resultados económicos.

Métodos de nivel empírico

Encuesta:

Las encuestas se realizaron a un total de 10 productores del municipio de Taguasco, 8 del Consejo Popular Taguasco y 2 del Consejo Popular Siguaney. La muestra fue escogida al azar, entre los productores escogidos hay algunos de mejores resultados y otros de menores resultados.

Dicha encuesta cuenta con un total de 6 preguntas, todas encaminadas a resolver la problemática tratada en el trabajo (Anexo 4).

Observación:

La observación nos permitió corroborar en la práctica que los productores escogidos en la muestra mantienen los indicadores económicos encaminados a una mejor producción de conejos, para su posterior venta de sus crías a la EGAME y a la población.

Criterio de expertos:

Se acudió al criterio de especialistas en la materia con el fin de obtener información acerca del software. Los especialistas de forma general coinciden en que la propuesta cumple con los requerimientos para que éste pueda alcanzar su objetivo principal que es permitir cuantificar los resultados económicos de los productores cunículas en la comunidad Taguasco.

Métodos del nivel estadístico:

Cálculo porcentual:

Con este método se procesaron todos los datos numéricos obtenidos en la investigación, como son los precios de los alimentos, precios del medicamento, de las jaulas, de los pie de cría, de los sementales, es decir todos los gastos en que incurre el productor para llevar a cabo su producción, así como también el precio a que venden sus crías. Todo esto nos sirvió de base a la hora de elaborar el Software.

Estadística descriptiva:

Se utilizó esta estadística para la elaboración de tablas y gráficos de manera que permita apreciar mejor los resultados de esta investigación.

CAPÍTULO III

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS EN EL PROCESO INVESTIGATIVO.

3.1 Diseño y elaboración del software.

Diseño del Software

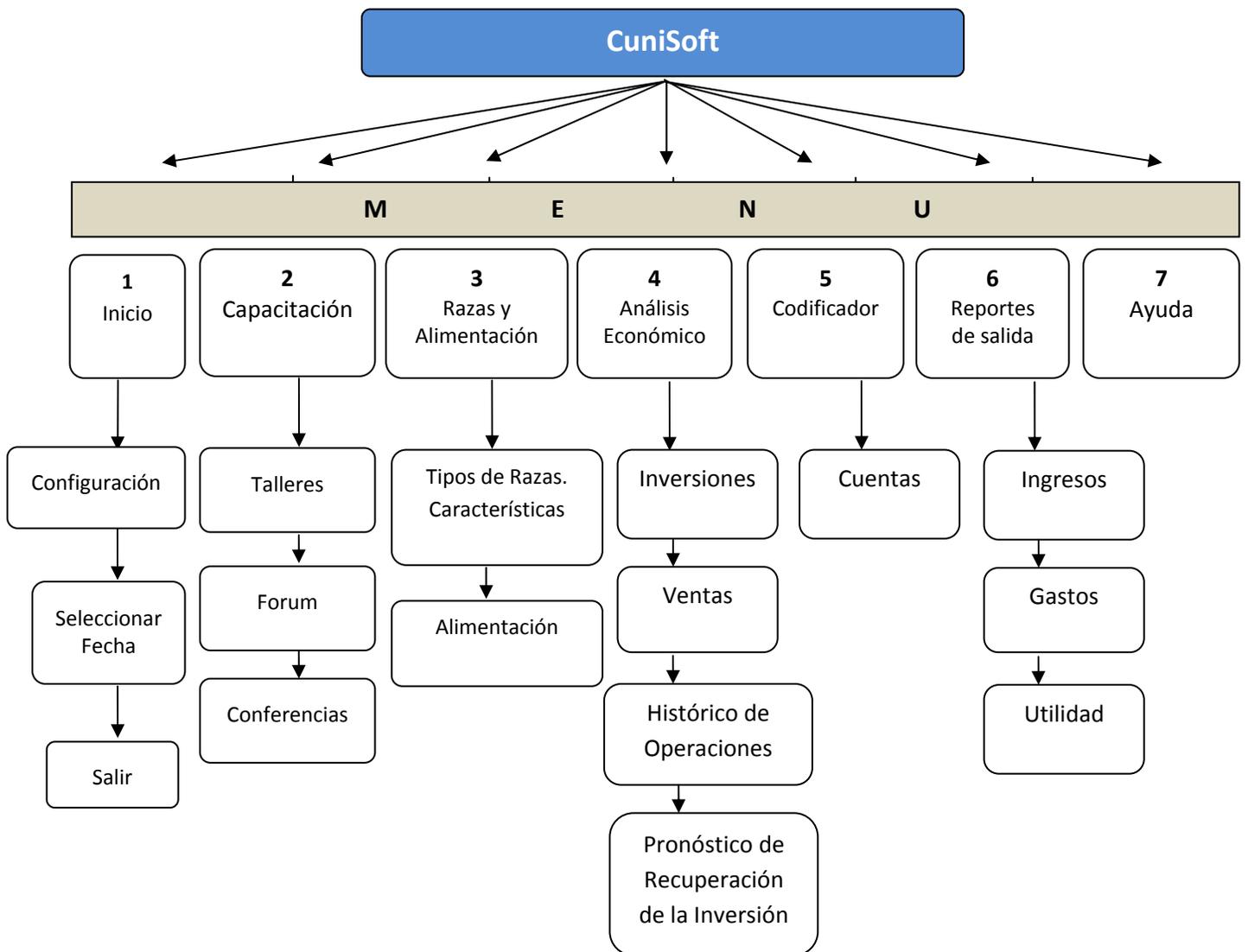


Figura No.1 Diseño del Software

Diagrama de Navegación

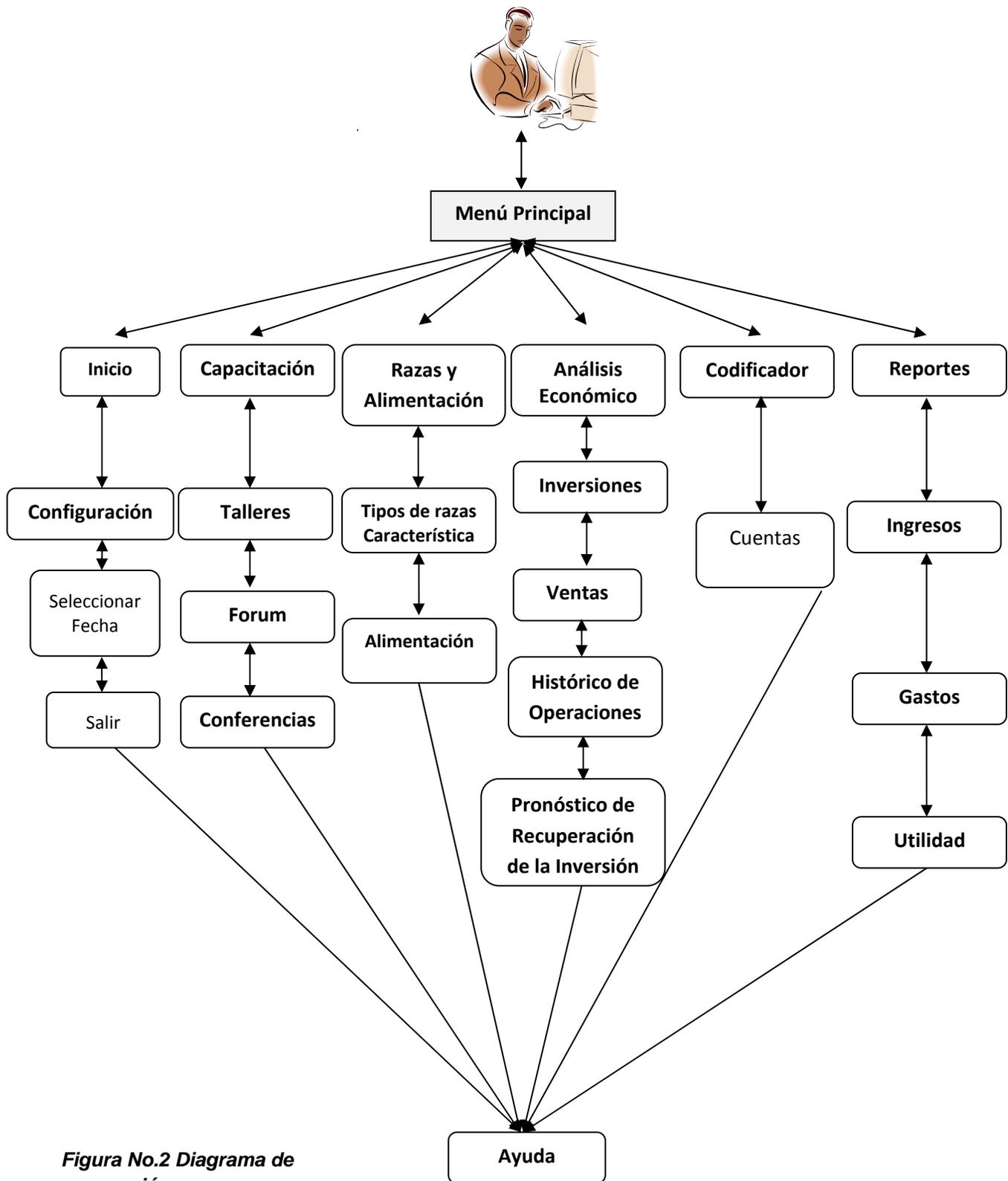


Figura No.2 Diagrama de navegación

3.2 Guión y características del software.

Datos generales del producto

Nombre: CuniSoft

Fundamentación:

Para la elaboración del software “CuniSoft” se realizó un diagnóstico inicial del grupo escogido como muestra. En el mismo se detectó que los productores cunícolas de la comunidad Taguasco, no poseen herramienta informática de ningún tipo que les permita conocer de una manera rápida y sencilla sus resultados económicos en un período determinado, todos sus cálculos son hechos manualmente por el propio productor, así como todas las anotaciones y estadísticas que hacen acerca de sus producciones. Por tal motivo esto se convirtió en el punto de partida para conformar la propuesta de la problemática.

Sinopsis

El software se caracteriza por tener un carácter fácil de trabajar, ya que facilita el tratamiento del problema de la investigación de una manera accesible, amena, donde el aspecto económico tiene un papel preponderante y le facilita al productor cunícola cómo obtener mejores resultados en sus producciones, así cómo poder conocer en un período determinado cuáles son sus ingresos y en qué tiempo puede recuperarse de una inversión inicial.

Objetivos del Software

- Calcular el tiempo de recuperación de la inversión inicial.
- Calcular la relación costo-beneficio.
- Mostrar los resultados económicos del productor.

Para calcular el **tiempo de recuperación de la inversión inicial** es importante conocer que el Período de Recuperación de la Inversión (PRI) es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su facilidad de cálculo y aplicación, el PRI es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Es preciso destacar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

¿En qué consiste el PRI? Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

¿Cómo se calcula el estado de Flujo Neto de Efectivo (FNE)? Para calcular los FNE debe acudir a los pronósticos tanto de la inversión inicial como del estado de resultados del proyecto. La inversión inicial supone los diferentes desembolsos que hará la entidad en el momento de ejecutar el proyecto (año cero), por ser desembolsos de dinero debe ir con signo negativo en el estado de FNE. Y en el caso del estado de resultado del proyecto corresponde analizar de una manera estimada cómo se comportarán los flujos de efectivo en el futuro, mostrando mediante la fórmula en qué tiempo se recupera la inversión inicial.

Para calcular la **relación costo – beneficio**, se toman todos los ingresos obtenidos y se le restan todos los gastos en que se incurrieron en un período determinado, puede ser mensual, trimestral, anual, en dependencia de cómo se quiera brindar la información.

Los ingresos son las ventas de las producciones de cada productor y los gastos son aquellos en que incide el productor, ya sea por compra de alimento, compra de medicamento, compra de jaulas, gasto de energía, salario, etc. Al establecer

una relación entre ellos, o sea, ingresos menos gastos, se obtiene una ganancia o una pérdida en el período analizado.

Características de la propuesta.

La programación del software fue diseñada en Delphi 7 vinculada con una base de datos en Access, donde se guardan en tablas toda la información capturada en el programa. El software puede ser ejecutado en casi cualquier tipo de computadora, teniendo como mínimo los requerimientos técnicos que se muestran en el anexo 5

3.3 Descripción general de los distintos módulos del Software.

Para comprender mejor y familiarizarse con el software se detalla a continuación cómo está compuesto y cómo sería su navegación a través del mismo.

Cuenta con un menú principal de 7 pestañas y cada una de éstas cuenta con sus respectivos submenú, donde cada uno de ellos tiene sus características y peculiaridades. A continuación se explica de manera detallada cada una de ellas.

En menú de inicio del software aparecen tres submenús. Figura 3

Submenú Configurar: En este lugar se configura el nombre del productor y su dirección. Esto es válido a la hora de sacar un reporte para mostrar que aparezca el nombre del productor encima de la hoja del reporte seleccionado.

Submenú Seleccionar fecha: En esta pestaña el productor podrá cambiar la fecha del sistema, o sea, podrá seleccionar la fecha en que va a entrar sus datos al sistema para posteriormente poder conocer en qué período fueron sus ingresos y gastos.

Submenú Salir: Al hacer clic en este botón, el software se cierra.

Menú 1: Inicio.



Figura 3. Menú Inicio, con sus tres submenús

En el menú Capacitación se muestran los siguientes submenús. Figura 4

Submenú Talleres: Aparece todo lo relacionado con los talleres que realizan los productores mensualmente, en estos talleres se presentan trabajos realizados por algunos productores más destacados en la materia para adquirir experiencia en cuanto la crianza del conejo en la comunidad.

Submenú Forum: En esta pestaña los productores intercambian ideas, intercambian experiencias y hacen debates de cómo se va desarrollando y avanzando el trabajo cunícula en la comunidad, también debaten los problemas que puedan presentar en sus crianzas, en cuanto a enfermedades, alimentación, etc.

Submenú Conferencias: En este punto debaten los boletines que les envía el ACPA y que le facilitan a cada asociado, con el objetivo de adquirir capacitación

en cuanto a la actividad que realizan. También discuten conferencias de cómo desarrollar distintas actividades cunícolas.

Menú 2: Capacitación.



Figura No.4 Menú Capacitación con sus tres submenús.

Como en el menú anterior, en este también se despliegan 2 submenús. Figura 5

Submenú: Tipos de Raza y sus características: Aquí se muestran los tipos de razas de conejos existentes en nuestro país, así como las distintas características de cada una de ellas. Al hacer clic en la pestaña se despliegan por tipos de raza donde el productor podrá entrar a cada una de ellas y ver todo lo relacionado con ese tipo de raza.

Submenú: Alimentación: Al hacer clic en esta pestaña se abrirá todo lo relacionado con la alimentación de los conejos, los horarios de sus alimentación, la manera de suministrarle el pienso, la cantidad que debe suministrársele, y otras cosas de interés que tenga que ver con este aspecto.

Menú 3: Razas y Alimentación

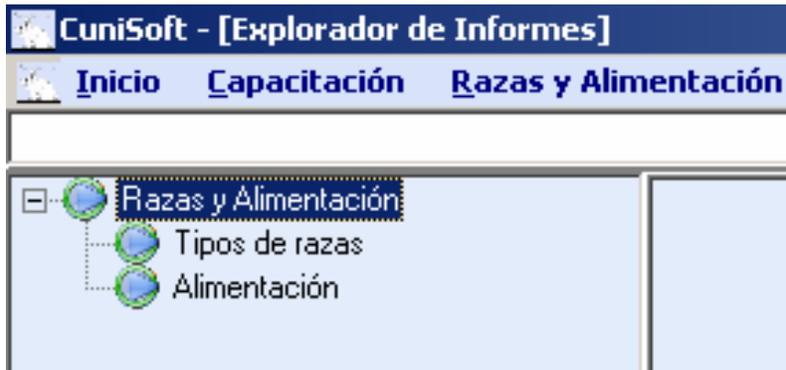


Figura No.5 Menú Razas y alimentación, con dos Submenús.

Este menú es uno de los más importantes del software ya que en él es donde se captura toda la información necesaria para obtener los resultados económicos de cada productor y de aquí se derivan 4 submenús. Figura 4

Menú 4: Análisis Económico



Figura No.6 Menú Análisis económico con 4 submenús.

Submenú Inversiones: En el submenú Inversiones se da entrada a todas las inversiones en que incurre un productor a la hora de comenzar la crianza de conejos, o un productor que ya haya comenzado dicha crianza. Partiendo de un codificador de cuentas donde se configura el tipo de inversión que va a hacer, ya sea compra de jaula, compra de alimento, etc. El productor escoge en cuál de ellos va a invertir para iniciar el negocio, o para continuar su negocio. Figura 6.1

Descripción	Valor
▶ Compra de pie de cria	
Compra de Jaulas	
Compra de Alimentos	
Compra de Semental	
Compra de medicina	
Muerte de Animal	

Figura No.6.1 Pestaña Inversiones del menú Análisis económico

Submenú Ventas: En este submenú el productor captura todas las ventas de sus producciones, mediante las facturas hechas a la EGAME o ya sea por ventas en el mercado. Figura 6.2

Descripción	Valor
▶ Venta al Mercado	
Venta a la EGAME	

Figura No.6.2 Pestaña Ventas del menú Análisis Económico

Submenú Histórico de Operaciones: En este punto se puede obtener un histórico de todas las operaciones hechas por el usuario, ya sea de venta, como de inversiones, al hacer clic en él, el sistema muestra estas operaciones por las distintas fechas en que se han hecho. Figura 6.3

Mostrar todas las operaciones		operacion	fecha	valor
1 Compra de pie de cri	▶	Compra de pie de cria		
2 Venta al Mercado		Venta al Mercado		
3 Compra de Jaulas		Compra de Jaulas		
4 Compra de Alimentos		Compra de Alimentos	16/04/2012	-100
5 Compra de Semental		Compra de Alimentos	16/04/2012	-110
6 Compra de medicina		Compra de Semental		
7 Venta a la EGAME		Compra de medicina	16/04/2012	-30
8 Muerte de Animal		Venta a la EGAME	16/04/2012	800
		Venta a la EGAME	16/04/2012	800
		Muerte de Animal	16/04/2012	-60

Figura No.6.3 Pestaña Mostrar operaciones del Menú Análisis Económico

Submenú Pronóstico de recuperación: En este calcula uno de los objetivos fundamentales del software, al hacer clic se abre una ventana donde se dan una serie de datos, como son: inversión inicial, cantidad de conejas reproductoras, peso promedio de los partos, peso promedio de los conejos al venderse, fecha del primer parto de las conejas, y al dar clic en Calcular, el sistema te devuelve en días y meses, estimado y real, el tiempo en que se va a recuperar la inversión. Figura 6.4

Calcular la Recuperación de la Inversión

Introduzca los datos solicitado para calcular el tiempo estimado de recuperación de su inversión

Cantidad total inversión:

Cantidad total de Pie de Cria

Tipo de Recuperación
 Teórica Real

Fecha del primer servicio: 17/04/2012

Precio Promedio del Kg de carne

Cantidad Promedio de gazapos que llegan a la venta en cada parto

Peso promedio de los conejos al venderlo

Cantidad de días entre los partos

Edad en días en que se realizan las ventas

Calcular ->

Tiempo en días: xxx

Tiempo en meses: xxx

Fecha de recuperación: xxx

Cerrar

Figura No.6.4 Pestaña Calcular recuperación de la inversión del Menú Análisis Económico

En el menú Codificador se despliega 1 submenú:

Submenú Cuentas: En este se configura los tipos de Inversiones en que el productor va a invertir, los tipos de ventas que va a realizar, o si tiene que hacer un ajuste por algún error a la hora de capturar los datos. Este submenú es configurable, ya que se adapta a la necesidad de cada productor. Figura 7

Menú 5: Codificador



Figura No.7 Menú Codificador.

En el menú Reportes se desglosan 3 submenús importantes, ya que en ellos se suministra toda la información necesaria para conocer los resultados económicos de los productores. Figura 8

Capítulo III: Evaluación de los resultados en el proceso investigativo

Submenú Ingresos: Se muestra y se puede imprimir los ingresos obtenidos por el productor en un período determinado.

Submenú Gastos: Al igual que los ingresos se relacionan todos los gastos que tuvo el productor en el período seleccionado.

Submenú Utilidad: Al hacer clic esta pestaña se obtendrá la Utilidad o la Pérdida en el período pedido por el productor.

Menú 6: Reportes



Figura No.8 Menú Reportes

Este menú es también importante, pues en él se puede acceder a una ayuda donde se explica la forma de navegar y trabajar con el software, esto es fundamental porque le sirve de apoyo a los productores menos entendidos en el campo de la computación. Figura 9

Menú 7: Ayuda



Figura No.9 Menú Ayuda

3.4 Análisis de los resultados por el criterio de expertos.

Se acudió al criterio de especialistas en la materia con el fin de obtener información acerca de la evaluación que hacen los mismos sobre la elaboración de un software que permita cuantificar los resultados económicos de los productores cunícolas de la comunidad Taguasco. Para seleccionarlos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores (Anexo 6).

- Poseer información en relación al uso de un software en los procesos contables.
- Haber realizado trabajos relacionados con la economía y la contabilidad mediante el uso de la computación.
- Tener experiencia en estos trabajos y haber obtenido resultados.

Capítulo III: Evaluación de los resultados en el proceso investigativo

A continuación se presenta el análisis de las regularidades obtenidas en la valoración realizada por el grupo de especialistas.

1. Sobre el cumplimiento de los requerimientos que necesita el software para poder llevar a cabo la propuesta.

Los especialistas de forma general coinciden en que la propuesta cumple con los requerimientos necesarios para la implantación del software, pues está acorde con las exigencias de la Asociación Cunicula y responde a los métodos contables que se emplean en el programa para obtener mejores resultados económicos en dicha Asociación. Además esto propicia una mayor motivación a continuar desarrollando la cunicultura en la localidad.

2. ¿Es factible su puesta en práctica en la Asociación?

Los especialistas plantean que es factible aplicar esta propuesta en este tipo de sociedad, pues a pesar de que existen algunas colecciones de software contables como es el caso del Versat Sarasola, el Siscon, el VL54, etc, que se pueden utilizar en este campo, no es factibles aplicarlos a la Asociación porque son sistemas mucho más complejos que generalmente se aplican a Empresa y Entidades de mayor peso económico.

3. ¿Considera usted que el enfoque económico es la parte más importante del software?

Los especialistas están totalmente de acuerdo en que la esencia fundamental del Software es su enfoque económico y por tanto es lo más tratado en él, por otra parte plantean también que dicho enfoque está acorde a los distintos métodos y normas utilizados en el Sistema Nacional de Contabilidad.

4. Considera usted que la actividad a desarrollar a través del software constituye un medio motivador para llevar a cabo el desarrollo cunicula en la localidad?

Los especialistas coinciden en que sí es un medio motivador para llevar a cabo el desarrollo cunicula en la localidad. De forma general la computación ha sido un

medio motivador por excelencia y más en este tipo de actividad ya que el software es ameno y de fácil entendimiento por cualquier usuario que lo vaya a desarrollar y de una forma fácil se puede conocer el resultado económico del productor.

5. Resuma brevemente otros elementos respecto al valor del software.

Otros elementos a los que hacen alusión los especialistas son:

- Optimiza y agiliza el trabajo manual que llevan los productores.
- Enriquece el conocimiento en cuanto la actividad que desarrollan.
- Eleva la eficiencia en sus producciones.
- Es un medio novedoso para los productores.
- Es de fácil utilización para su trabajo.
- Cuenta con una ayuda que guía al productor a la navegación por el software.

6. ¿Qué sugerencias daría usted para el perfeccionamiento de la propuesta?

Los especialistas plantean que este software puede adaptarse para utilizarse en cualquiera de las producciones de animales existentes en la comunidad, aunque es más factible usarlo en la producción cunícula, para fortalecer más la crianza de conejos, al ser esta una de las carnes más proteicas existentes y de esta forma incentivar aún más el desarrollo cunícula de nuestra localidad. También plantean que el software puede ser utilizado de forma individual, es decir, por cada productor independiente o recomendar en un futuro un Software Consolidador que sería el encargado de fortalecer a nivel de municipio la eficiencia económica de la Asociación Cunícula.

3.5 Análisis de los resultados.

Los encuestados ofrecieron una información detallada del cuestionario formulado, en el cual se consideró el criterio grupal atendiendo a la labor que desempeñan como Productores Independientes de Conejos asociados al ACPA.

Para la interpretación y análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta (Anexo 1), se agruparon en seis acápite que recogen la totalidad del conocimiento, tomando como indicador para cada uno de estos, la respuesta que obtuvo mayor porcentaje por aspecto tratado.

Según los productores encuestados el contar con un medio para el control de la actividad que realizan y que reúna la información económica y estadística necesaria mediante la aplicación de un software, es de gran importancia para la labor que desempeñan, y así quedó demostrado en el alto porcentaje de estas preguntas en la encuesta realizada.

Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a una muestra de 10 productores cunículas de los Consejos Populares Taguasco y Siguaney.

Pregunta 1:

Con relación a la importancia de contar con un medio para el control de la actividad cunícula el 80 % de los productores encuestados considera que es importante, no siendo así en el 20 % restante, esto se demuestra en el siguiente gráfico.

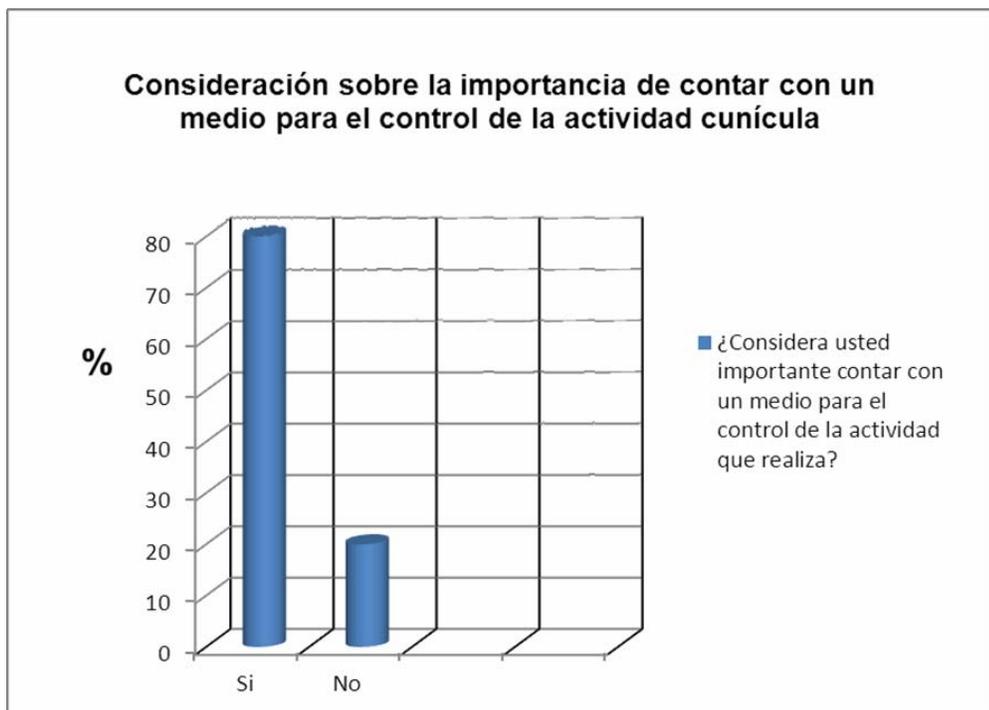


Figura No.10

Pregunta 2:

Los medios utilizados en el control de sus actividades en la mayoría de los encuestados (90%) son manuales, solo uno posee computadora, la cual utiliza para llevar un modelo Excel donde anota la ficha individual de sus crías (Anexo 2), pero no cuenta con la herramienta apropiada para sus controles económicos. Se puede observar en el gráfico siguiente:

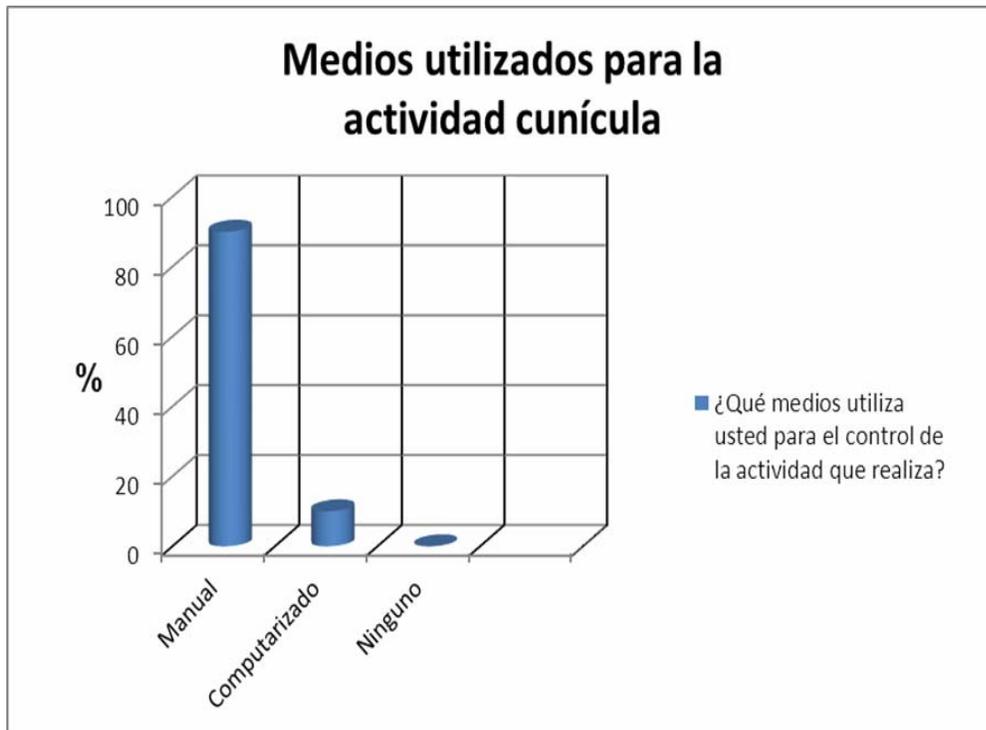


Figura No.11

Pregunta 3:

Un 80 % considera que el software contenga toda la información y la minoría, solamente el 20 % quieren que contenga información económica. Se representa en el siguiente gráfico

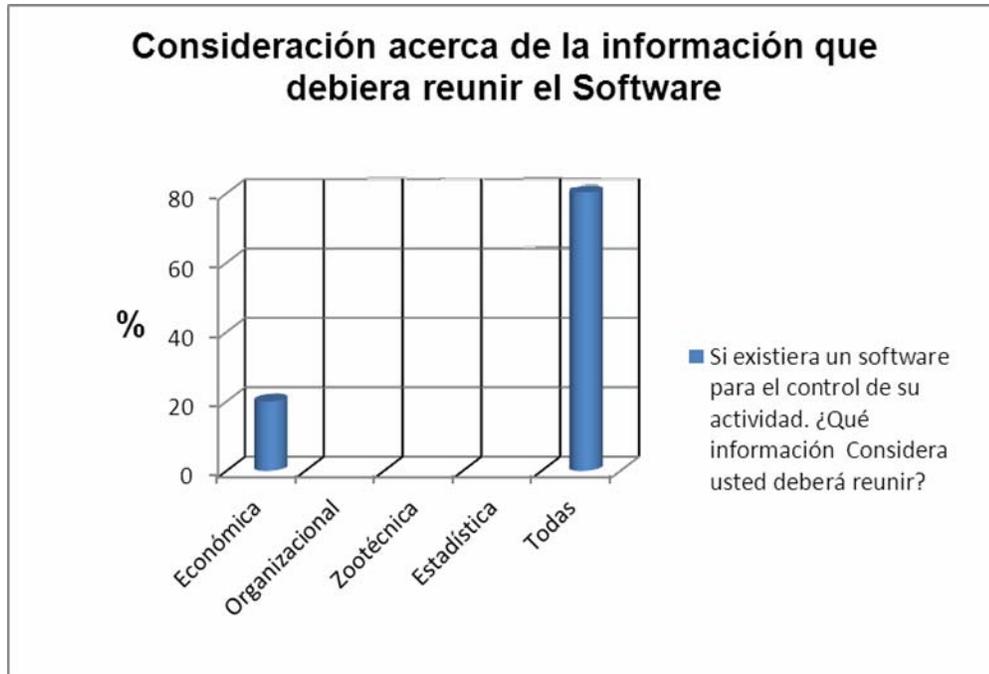


Figura No.12

Pregunta 4:

La mitad de los encuestados consideran que sus ingresos son medios, debido fundamentalmente al encarecimiento de los productos utilizados para la confección del alimento cuando este no le es suministrado por la EGAME. Solo el 30% considera que sus ingresos son altos. Los datos aparecen en el siguiente gráfico.

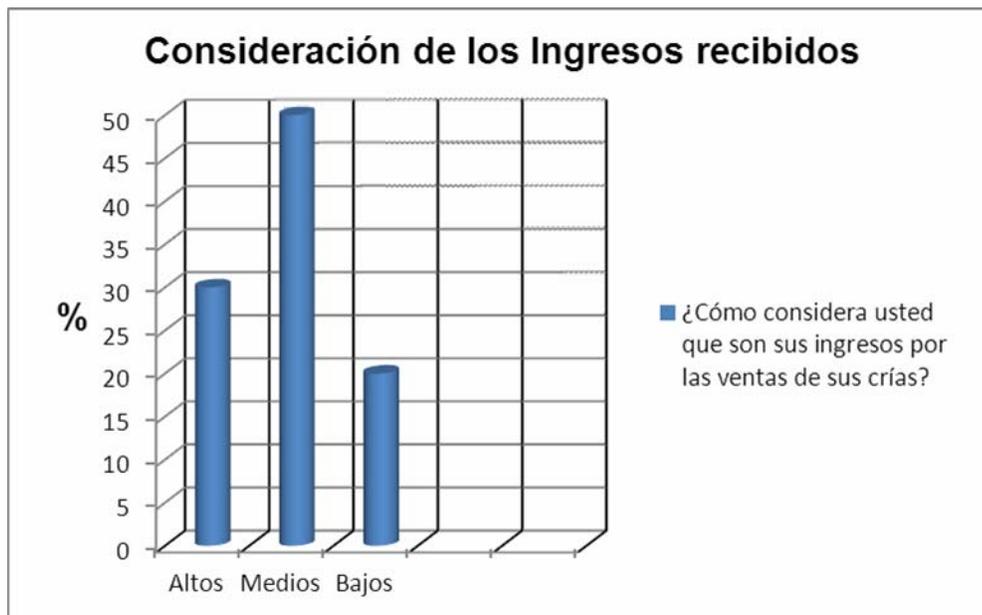


Figura No.13

Pregunta 5:

El 90 % de los encuestados no cuenta con un medio propio para la instalación de un software que controle sus resultados económicos. El 10 %, es decir, un productor cuenta con este medio. El gráfico siguiente nos da constancia de esto.

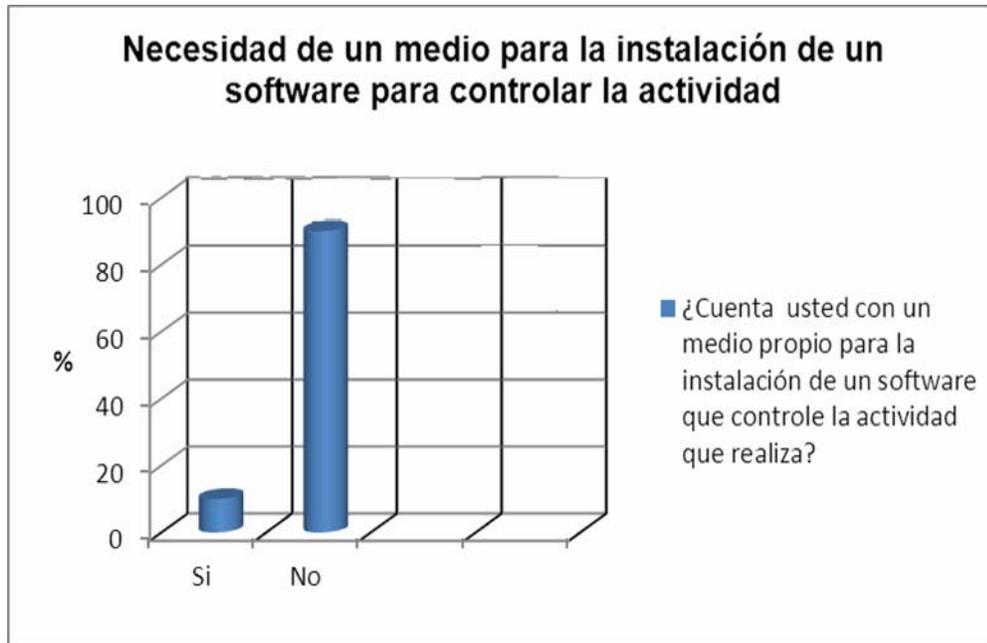


Figura No.14

Pregunta 6:

La mitad de los encuestados concuerdan en que la Asociación debe contar con un medio para instalar el software y sus miembros puedan acudir a ella para realizar sus operaciones. Solo el 30 % coinciden en implantarlo en la computadora de un amigo o familiar. Mostrado en el siguiente gráfico.



Figura No.15

Conclusiones

El desarrollo de las diferentes tareas de investigación propuestas en este trabajo permitió cumplimentar el objetivo planteado y arribar a las siguientes conclusiones:

1. Los softwares contables existentes no se adaptan a los requerimientos de los productores cunículas.
2. Los efectos de la encuesta aplicada a los productores, y los antecedentes y situación económica actual de la Asociación, se convirtió en el punto de partida para conformar la propuesta de diseñar la herramienta informática.
3. Se diseñó y elaboró el software "CuniSoft", con las funciones necesarias para evaluar los resultados económicos de los productores cunículas de la mencionada comunidad.
4. Los resultados alcanzados mediante el criterio de expertos constató que el software "CuniSoft" es factible aplicarlo en la práctica a los productores cunículas, ya que nos permite medir la eficiencia económica de dichos productores.

Recomendaciones

1. Aplicar el software "CuniSoft" que se propone para comprobar los resultados económicos en los productores cunículas de la Comunidad Taguasco.
2. Contar con tecnología en la Asociación para que el productor que no posea medios informáticos, pueda ejecutar el software en su Órgano de Base.
3. Diseñar un software que sea capaz de consolidar toda la información de CuniSoft para así saber a nivel de municipio o provincia los resultados alcanzados en la actividad cunícula.

Bibliografía

<http://es.wikipedia/wiki/software>

JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James (2000) (en español). “El Proceso Unificado de Desarrollo de Software”. Pearson Addison-Wesley.

Lehman, M.M. – “Laws of Software Evolution Revisited”, pos. pap., EWSPT96, Oct. 1996, LNCS 1149, Springer Verlag, 1997, pp. 108-124

Grupo ISSI - Univ. Politécnica de Valencia – “Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software” - 2003

S. Pressman, Roger: “Ingeniería de Software un enfoque práctico parte I”. Editorial Félix Varela, La Habana 2007.

http://es.wikipedia.org/wiki/Software_contable

S. Pressman, Roger “Ingeniería del software. Un enfoque práctico” (quinta edición), McGraw Hill Higher Education. 2003

JJ DAVID: “Ventilación de una explotación cunícola: conocimientos actuales”. Grimaud Frères Sélection, France. 2001

BLANES, V. y TORRES, A: “Alimentación en Granjas Cunícolas”. Boletín de Cunicultura, Ene-Feb. No.143, 2006.

LEYÚN, M.: “Control Ambiental”. Boletín de Cunicultura. 2001

Weston J. “Fundamentos de Administración Financiera” / J. F. Weston, E. F. Brigham 10 ed. México: Mc Graw Hill, 1994.

Anexo No.1

Encuesta realizada a 10 productores de conejo Asociados a un Órgano de Base del municipio Taguasco perteneciente a la Asociación Cubana de Producción Animal, que desempeñan su labor como productores independientes.

ENCUESTA

Con el objetivo de obtener información sobre el tema que se aborda en esta encuesta, nos dirigimos a usted, sin pretender obtener respuestas buenas o malas, para su cooperación con el fin de valorar la necesidad de crear un software capaz de cuantificar los resultados económicos de los productores cunículas de la comunidad Taguasco.

Marque con una x según su consideración.

Datos del encuestado. Edad: ____ Nivel escolar ____ Ocupación: Dirigente ____ Técnico ____ Servicio ____ Obrero ____	
¿Considera usted importante contar con un medio para el control de la actividad que realiza? Si ____ No ____	¿Qué medios utiliza usted para el control de la actividad que realiza? Manual ____ Computarizado ____ Ninguno ____
Si existiera un software para el control de su actividad. ¿Qué información Considera usted deberá reunir? Económica ____ Organizacional ____ Zootécnica ____ Estadística ____ Todas ____	¿Cómo considera usted que son sus ingresos por las ventas de sus crías? Altos ____ Medios ____ Bajos ____
¿Cuenta usted con un medio propio para la instalación de un software que controle la actividad que realiza? Si ____ No ____	Si no cuenta con un medio propio para la implantación del software. ¿Dónde lo instalaría? PC disponible en la Asociación ____ PC de un amigo o familiar ____ PC de mi centro de trabajo ____

Anexo 3. Tabla de Ingresos y Gastos acumulados en un trimestre

Conceptos	UM	Cant.	Precio	Ingreso	Gasto	Utilidad Acumulada
Conejos entregados	Kg	80	\$ 10.00	\$ 800.00		\$ 800.00
Alimento (Pienso)	Kg	200	0.55		\$ 110.00	690.00
Medicamento (Sulfa)	Frasco	1	30.00		30.00	660.00
Animales muertos	Kg	6	10.00		60.00	600.00

Anexo 4.

Respuestas a las preguntas de la encuesta aplicada a la muestra seleccionada.

Preguntas:	Respuestas
¿Considera usted importante contar con un medio para el control de la actividad que realiza?	Si: 8 No: 2
¿Qué medios utiliza usted para el control de la actividad que realiza?	Manual: 9 Computarizado: 1 Ninguno: Ninguno
Si existiera un software para el control de su actividad. ¿Qué información Considera usted deberá reunir?	Económica: 2 Organizacional: Zootécnica: Estadística: Todas: 8
¿Cómo considera usted que son sus ingresos por las ventas de sus crías?	Altos: 3 Medios: 5 Bajos: 2
¿Cuenta usted con un medio propio para la instalación de un software que controle la actividad que realiza?	Si: 1 No: 9
Si no cuenta con un medio propio para la implantación del software. ¿Dónde lo instalaría?	En la Asociación: 5 De un amigo o familiar: 3 De mi centro de trabajo: 2

Anexo 5**Requerimientos mínimos para aplicar el software “Cunisoft”**

Grupo	Elemento	Descripción
Ordenador	Sistema operativo	Microsoft Windows 95, 98, 2000 XP Professional y otros
	Service Pack del Sistema Operativo	Ninguno
Placa base	Tipo de procesador	Desde las Pentium II hasta las más modernas
Almacenamiento	Disco duro	A partir de un disco de 4 GB hasta los de más capacidad.
Dispositivos de entrada	Teclado y Mouse	Teclado estándar de 101/102 teclas o Microsoft Natural PS/2 o USB Keyboard.
	Ratón	Mouse compatible PS/2 o USB

Anexo 6

Datos de los especialistas seleccionados para el criterio de experto.

Nombre y Apellidos	Centro de Trabajo	Otros Aspectos de Interés
Yusnerqui Valdivia Valdivia.	ETT Sancti Spíritus	Ingeniero en Ciencias Informáticas Años de experiencia: 8
Erasmus Bofill Salazar.	Dtor Económico. UEB A Productor Melanio Hdez.	Licenciado en Economía Años de experiencia: 25
Juan Carlos Pérez Expósito.	Informático UEB Derivados EA Sancti Spíritus.	Ingeniero en Automática Años de experiencia: 15
Marbelis Martínez Pérez.	Directora Económica UBPC Tuinucú	Lic. Contabilidad y Finanzas Años de experiencia: 18
Belkis Castañeda Cordero.	Informática UEB Serv. Generales SS	Ing. en Ciencias Informáticas Años de experiencia: 5
Roidy Hernández Santana.	Director Joven Club Taguasco.	MSc en Ciencias informáticas Años de experiencia: 12
Víctor Pareja Parrilla.	Dtor. Económico EA Sancti Spíritus	Lic. en Economía. Años de experiencia: 20