

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

Desarrollo e implementación de una hoja de cálculo electrónica, técnico-administrativa-financiera para explotaciones porcinas semi-tecnificadas



INGRID LIZETH ORELLANA SAMAYOA

Guatemala, Noviembre del 2005

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

Desarrollo e implementación de una hoja de cálculo electrónica, técnico-administrativa-financiera para explotaciones porcinas semi-tecnificadas



**Tesis presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por

INGRID LIZETH ORELLANA SAMAYOA

Al conferírsele el título profesional de

LICENCIADA EN ZOOTECNIA

Guatemala, Noviembre del 2005

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO POR LOS ESTATUTOS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PRESENTO A CONSIDERACION DE USTEDES EL TRABAJO DE TESIS
TITULADO

Desarrollo e implementación de una hoja de cálculo electrónica, técnico-administrativa-financiera para explotaciones porcinas semi-tecnificadas.

QUE FUERA APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

LICENCIADA EN ZOOTECNIA

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	Lic. Zoot. MARCO VINICIO DE LA ROSA MONTEPEQUE
SECRETARIO	Lic. Zoot. GABRIEL G. MENDIZABAL FORTÚN
VOCAL PRIMERO	Dr. M.V. YERI EDGARDO VELIZ PORRAS
VOCAL SEGUNDO	Dr. M.V. MsC. FREDY R. GONZÁLEZ GUERRERO
VOCAL TERCERO	Dr. M.V. EDGAR BAILEY
VOCAL CUARTO	Br. YADYRA ROCÍO PÉREZ FLORES
VOCAL QUINTO	Br. JOSE ABRAHAM RAMIREZ CHANG

ASESORES

Lic. Zoot. ALDO GIULIANO AZZARI DE LA CRUZ

Lic. Zoot. ALVARO DÍAZ

Lic. Zoot. MARCO VINICIO DE LA ROSA

TESIS QUE DEDICO A**JEHOVA, POR SER LA FUENTE DE SABIDURIA, PAZ Y AMOR EN MI VIDA**

MIS PADRES

CESAR AUGUSTO ORELLANA M.
EDNA JUDITH SAMAYOA DUARTE

MIS HERMANOS

CLAUDIA ORELLANA
CESAR AUGUSTO ORELLANA (+)

MI SOBRINA

CLAUDIA VICTORIA

MI FAMILIA EN GENERAL

MIS AMIGOS

ZAIRA, DAVID, FREDY, LUZ ELENA,
JOSUE, LUIS GUSTAVO, NERY,

MAJO,

INGRID, TONO, ESAU, NELVIN, MIL
GRACIAS POR SU APOYO.

AGRADECIMIENTO A

JEHOVA, por su amor y bendición.

MIS PADRES	POR SU AMOR, ENSEÑANZA Y DEDICACION HASTA EL DIA DE HOY.
MIS ASESORES	Lic. Zoot. ALDO GIULIANO AZZARI Lic. Zoot. ALVARO DÍAZ Lic. Zoot. MARCO VINICIO DE LA
ROSA	
UNIDAD ECONOMICO-ADMINISTRATIVA	POR SU COLABORACIÓN
GRANJAS PORCINAS	QUE COLABORARON CON ESTE PROYECTO
A LA FAMILIA	MURILLO MOLINA

A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, EN ESPECIAL A
LA **ESCUELA DE ZOOTECNIA**.

INDICE

I.	INTRODUCCION	8
II.	OBJETIVOS.....	9
	2.1 GENERAL	9
	2.2 ESPECÍFICOS.....	9
III.	REVISIÓN DE LITERATURA	10
	3.1 Hoja de cálculo u hoja electrónica:	10
	3.2 Ventajas de la Sistematización de información en granjas:.....	10
	3.3 Desventajas de la sistematización de información de granjas:.....	10
	3.4 Granjas Semi-tecnificadas:.....	11
	3.5 Cerdos en desarrollo y engorde:.....	11
	3.6 Sistemas contables y su importancia:.....	12
	3.7 Contabilidad Financiera:	12
	3.8 Contabilidad Administrativa:	13
	3.9 Información Financiera:	13
IV.	MATERIALES Y METODOS	15
	4.1 Localización	15
	4.2 Materiales y equipo.....	15
V.	RESULTADOS	16
	5.1 Toma de datos:.....	16
	5.2. Procesamiento de la información.....	17
	5.2.1 Caracterización de la información.....	17
	5.3 Validación de la Hoja de Cálculo	23
	5.4 Informes.....	23
	5.5 Herramienta para la toma de datos diarios	23
VI.	CONCLUSIONES	25
VII.	RECOMENDACIONES.....	26
VIII.	RESUMEN.....	27
IX.	BIBLIOGRAFIA	29
IX.	ANEXOS	30

I. INTRODUCCION

En los últimos años la industria porcina ha incrementado su eficiencia, y lo ha logrado a través del desarrollo de cuatro factores esenciales: Genética, nutrición, sanidad y manejo. En cada uno de estos factores se ha avanzado notablemente, lo cual ha hecho que las explotaciones porcinas que han implementado la tecnología sean más eficientes y puedan competir con la industria del futuro. Por ende, para poder competir es preciso optimizar los sistemas de producción, actualmente una de las herramientas con las que se cuenta es la sistematización de información para las explotaciones pecuarias, que trae las siguientes ventajas: facilita y agiliza las operaciones de cálculo, selección y ordenamiento de datos, lo cual ahorra tiempo y dinero.

Es por ello que la adopción de tecnología es de vital importancia ya que con la apertura comercial, la competitividad en el ámbito nacional e internacional es mayor por lo que los cambios en el manejo y tratamiento de la información se hacen necesarios, si se quiere ser competitivo. Actualmente, en el mercado se pueden encontrar una gran cantidad de programas de computo para granjas porcinas, los cuales tienen altos costos además que debe realizarse una prolongada capacitación del personal; muchas explotaciones porcinas no los utilizan, generalmente debido a que lo consideran un gasto innecesario para la explotación.

La información que se genere con este trabajo será de beneficio para los porcicultores, ya que se desarrolla una herramienta que contribuye con la automatización de la información, procurando hacer más eficientes las explotaciones semi-tecnificadas, pues cotidianamente conocerán el desempeño técnico, administrativo y financiero de sus unidades productivas facilitando así la toma de decisiones.

II. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

- Desarrollar una herramienta que contribuya con la sistematización del manejo de información generada en explotaciones porcinas semi-tecnificadas.

2.2 ESPECÍFICOS

- Desarrollar e implementar una hoja de cálculo electrónica que brinde información de tipo técnico, administrativo y financiero de explotaciones porcinas semi-tecnificadas, desde el destete a finalización (peso promedio de 90 kg).
- Validar la aplicación de la hoja de cálculo electrónica dentro de explotaciones porcinas semi-tecnificadas, a través de la generación de informes.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Hoja de cálculo u hoja electrónica:

Permite efectuar cálculos sencillos y complejos con rapidez y precisión. Además permite simular situaciones con el objeto de efectuar análisis sobre las mismas. Asimismo maneja números y fórmulas. La información básica que manejan las hojas de cálculo es información numérica que puede estar relacionada entre sí mediante fórmulas u operaciones matemáticas.

Primordialmente Las hojas de cálculo electrónicas están dispuestas en filas y columnas. La intersección de una fila/columna se denomina celda. Cada celda puede contener un dato o una fórmula que puede hacer referencia a los contenidos de otras celdas.(Microsoft, 1998)

3.2 Ventajas de la Sistematización de información en granjas:

Dentro de las ventajas que se pueden mencionar están

- La optimización del tiempo.
- Ayuda a identificar problemas dentro de la granja, llegando a diagnósticos y soluciones rápidas.
- Da seguimiento del rendimiento de la piara, mediante la toma de registros, datos financieros y de producción, y su procesamiento a información en forma de reportes.
- Hace más eficiente los sistemas de producción.(Sistema de registros de datos. 2002)

3.3 Desventajas de la sistematización de información de granjas:

- El costo de la implementación y de funcionamiento de dicha modalidad
- El costo de capacitación de personal.(Valle, 2002)

3.4 Granjas Semi-tecnificadas:

Son muchos y muy variados los sistemas de producción de cerdos aplicables de acuerdo con las exigencias del mercado, manejo, instalaciones y programas de alimentación. Tales sistemas varían en cada zona de acuerdo a la disponibilidad de materias primas, costos de producción y precio de venta del kilo de carne. (Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería, 1999)

Los sistemas de producción semi-tecnificados presentan características intermedias entre los sistemas no tecnificados y los tecnificados; Utiliza razonablemente:

- Área para la producción
- Tecnología
- Introducción de razas y líneas genéticas
- Empleo de registros

3.5 Cerdos en desarrollo y engorde:

Bajo condiciones óptimas de producción el período de desarrollo tiene una duración de 25 a 30 días, mientras que el engorde va de 45 a 50 días, lo que da un total de 70 a 80 días. Esto sumado al período de lactancia e iniciador da un total de tiempo para mercado de entre 150 a 170 días. Estas dos etapas son importantes en la vida productiva del animal, pues aquí se consume entre el 75 al 80% del total del alimento necesario en su vida productiva.

Los rendimientos productivos de los cerdos en estas etapas dependen de la genética, de la alimentación, salud y manejo. En el cuadro 2 se presentan los valores de rendimientos que se pueden obtener en Centroamérica en un sistema eficiente de producción. (Campabadal, C.; Navarro, H. 2002)

Cuadro 2. Rendimientos productivos para cerdos en desarrollo y engorde en Centroamérica

Etapa	Desarrollo	Engorde
Ganancia de peso (g/día)	700-750	800-850
Consumo de alimento (kg/día)	2.00-2.20	3.00-3.20
Conversión alimenticia	2.75-3.00	3.75-4.00

3.6 Sistemas contables y su importancia:

Los sistemas contables son procesos por medio de los cuales se identifica, mide, registra y presenta la información económica de una organización o empresa, con el fin de que las personas interesadas puedan evaluar la situación de la entidad.

La información contable se puede clasificar en dos grandes categorías: la contabilidad financiera o contabilidad externa llamada también fisco y la contabilidad administrativa o contabilidad interna llamada también contabilidad de costos. (Microsoft, 2001)

3.7 Contabilidad Financiera:

Es el proceso de identificación, valuación y presentación de información cuantitativa seleccionada, respecto a las transacciones de una entidad económica, para uso de un grupo de interesados. Los resultados del proceso de este tipo de contabilidad son usados tanto dentro de la entidad económica como por personas ajenas a ella.

En resumen esta contabilidad permite obtener información sobre la posición financiera de la empresa, su grado de liquidez (es decir, las posibilidades que tiene para obtener con rapidez dinero en efectivo), y sobre la rentabilidad de la empresa. (Coperland, Dasher, 1979)

La contabilidad financiera tiene como objetivo facilitar al público información sobre la situación económico-financiera de la empresa. (Microsoft, 2001)

3.8 Contabilidad Administrativa:

Es un sistema de procesamiento de la información que se crea para ayudar a los administradores a planear, acumular datos, controlar las operaciones y tomar decisiones. (Coperland, Dasher, 1979)

La contabilidad de costos o administrativa estudia las relaciones costo-beneficio-volumen de producción, el grado de eficiencia y productividad, y permite la planificación y el control de la producción, la toma de decisiones sobre precios, los presupuestos y la política de capital. Tiene como objetivo esencial facilitar información a los distintos departamentos, a los directivos y a los planificadores para que puedan desempeñar sus funciones.(Microsoft, 2001)

3.9 Información Financiera:

De forma tradicional, la función de la información financiera debería permitir a los propietarios conocer la evolución de sus empresas. Pero la información financiera adquirió una orientación más administrativa, es decir, se trataba de reflejar ante los propietarios la administración llevada a cabo. El objetivo consistía en demostrar el grado de eficacia con el que se estaban gestionando los activos de los propietarios, basándose en el mantenimiento del capital como en la generación de beneficios.

Aunque la orientación administrativa no ha desaparecido, la información financiera está hoy mucho más encaminada a informar a los directivos. Dado que utilizaban las cifras financieras para predecir los resultados de sus decisiones de inversión y desinversión, la contabilidad se orientó a facilitar este tipo de información. Una de las consecuencias más importantes de este cambio fue el crecimiento de la información que podía proporcionar la contabilidad financiera.

Un claro ejemplo de este efecto es el hecho de que a partir de entonces proliferaran las memorias que ampliaban la información otorgada por la contabilidad financiera. Dichas memorias también ofrecen información sobre operaciones como información detallada sobre deuda a largo plazo (como tipos o tasas de interés y fechas de vencimiento), e información sobre el volumen de ventas y de los beneficios

obtenidos en cada uno de los sectores en los que opera la empresa. Actualmente se mezclan muchos datos de información técnica.(Microsoft, 2001)

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1 Localización

El presente trabajo se llevó a cabo en granjas que cumplían los siguientes requisitos:

- Granjas semi-tecnificadas
- Medianos productores (15-100 cerdos por lote)

A las granjas trabajadas se les identifico con una Letra, y se obtuvo el número de lotes trabajados por granja (ver cuadro 1.)

Cuadro 1. Ubicación de las granjas

GRANJA	UBICACION	No LOTES TRABAJADOS
A	Municipio de Palencia, Guatemala	15
B	Municipio de Villa Nueva, Guatemala	5
C	Municipio de Asunción Mita, Departamento de Jutiapa	1
D	Municipio de San Lucas, Departamento de Sacatepequez	48

4.2 Materiales y equipo

Para la elaboración de la hoja de cálculo se utilizó:

- Equipo de computo: Sistema Microsoft Windows 98, Procesador Pentium III, disco duro de 40 Gb, 128 de memoria RAM, CD Rom, Flopy 3.5".
- Programa Excel
- Disquete
- Papel
- Registros de las granjas (técnicos, administrativos y financieros)
- Bolígrafos
- Impresora

V. RESULTADOS

5.1 Toma de datos:

La toma de datos se llevo a cabo, visitando las granjas y recolectando los datos históricos de lotes. De esta manera se determinó que datos eran representativos en las cuatro granjas y se procedió a tipificar la información, por lo que la información que fue necesaria para poder iniciar el desarrollo de la hoja es la siguiente:

- Información de tipo técnico se clasificó la siguiente información:
 - Nombre de la Granja
 - No. De Lote correlativo que se trabaja
 - No. De Cerdos por lote inicial
 - Peso inicial total / lote (lb)
 - Fecha de Ingreso del lote
 - Raza o línea genética y su desempeño productivo dentro de la granja
 - No. Cerdos muertos / lote
 - Consumo diario de alimento (lb) durante la fase de engorde
 - Pesaje de lote
 - Fechas importantes, se incluyen las desparasitaciones, vacunaciones, algunos tratamientos realizados, pesajes, etc.
 - Tablas de parámetros productivos Líneas Genéticas

- Información costos y gastos en que incurre la granja
 - Costo de preparación y desinfección de corrales
 - Detergente
 - Desinfectantes
 - Cal
 - Instalaciones y Equipo
 - Equipo

- Alquiler de Instalaciones
- Mano de obra
 - Mano de obra fija
 - Mano de obra eventual
- Producto Veterinario
- Exámenes de Laboratorio
- Alimento
- Asesoría Técnica
- Gastos Varios
- Compra de cerdos

5.2. Procesamiento de la información

5.2.1 Caracterización de la información

Una vez tipificada la información, se procedió a organizarla y clasificarla de manera que el usuario tuviera las opciones de ingreso de información así como de manejo de resultados en base a los datos ingresados.

El libro de Excel contiene 8 hojas, las cuales se describen a continuación.

Hoja Introducción:

En esta hoja se puede encontrar una breve descripción de la finalidad del trabajo, el contenido del libro Excel, y describe que información puede encontrarse en cada hoja del libro.

Hoja Datos Generales:

Esta hoja dentro del libro de cálculo nos brinda la información con la cual se comparan los datos que genera la granja; se incluye los parámetros productivos de una línea genética en la fase de engorde.

Se elaboró un cuadro para que el usuario pudiera ingresar los datos del alimento balanceado con que trabaja dentro de la granja, para mayor comprensión

del usuario se ingresaron los datos de tres casas comerciales y el tipo de alimento balanceado que comercializan, dejando celdas para que el usuario ingrese los siguientes datos. En el proceso de ingresar la información, esta debe hacerse en las casillas color verde, y los resultados de dichas operaciones se presentaron en color naranja, ya que las celdas en color naranja están protegidas para que no puedan cambiarse las formulas y resultados.

Al movilizarse dentro de esta hoja se observan los parámetros productivos de una línea genética, ya que con estos datos serán comparada la información que se genere dentro de la granja, si el usuario desea realizar comparación con otra línea genética, al final de la presentación de todas las hojas se encuentra una Hoja Base de Datos en la cual puede consultar los datos de parámetros productivos de líneas genéticas.

Hoja Ingresos Técnicos:

En esta hoja se deben ingresar los datos que se le piden en las celdas de color verde. Los datos que la hoja le pide ingrese con los siguientes: nombre de la granja, ubicación de la granja, lote correlativo trabajado, corral donde se encuentra el lote, fecha de ingreso, número inicial de cerdos por lote, peso inicial total del lote en libras, mortalidad, pesajes, fechas importantes y descripción de actividades, consumo de alimento diario.

Las celdas de color celeste indican que en esa semana es recomendable pesar el lote, por lo regular se realiza cada cuatro semanas, con el objetivo de no estresar a los animales, de esta manera la hoja puede calcular ganancia de peso y conversión alimenticia automáticamente si se realizan los pesajes coincidiendo con las celdas de color celeste.

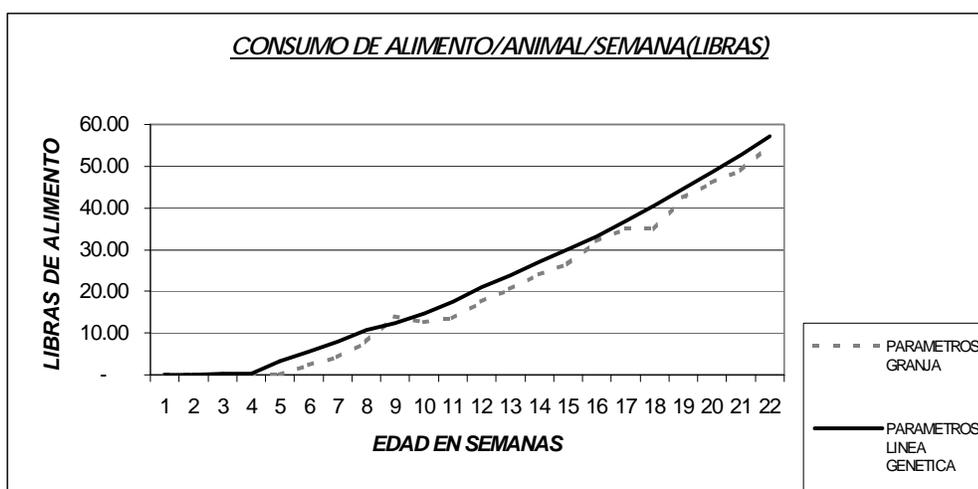
Las celdas color naranja no pueden ser modificadas por el usuario pues están protegidas, y nos brindan el resultado de las operaciones, observe como resultado el consumo de alimento/lote semanal, consumo acumulado de alimento/lote, consumo de alimento semanal/cerdo, consumo acumulado de alimento/cerdo.

Hoja Resultados Técnicos:

Esta hoja se muestran los resultados de la comparación entre los parámetros productivos de la línea genética (representados en las celdas color verde), y los parámetros generados por la granja (representados en las celdas color lila) y un diferencial entre los parámetros productivos (representados en las celdas color naranja), al final de la hoja se observan gráficas, las cuales ayudan a una mejor comprensión del desarrollo del lote durante la fase de engorde dentro de la Granja.

Los datos que gráfica la hoja de cálculo son:

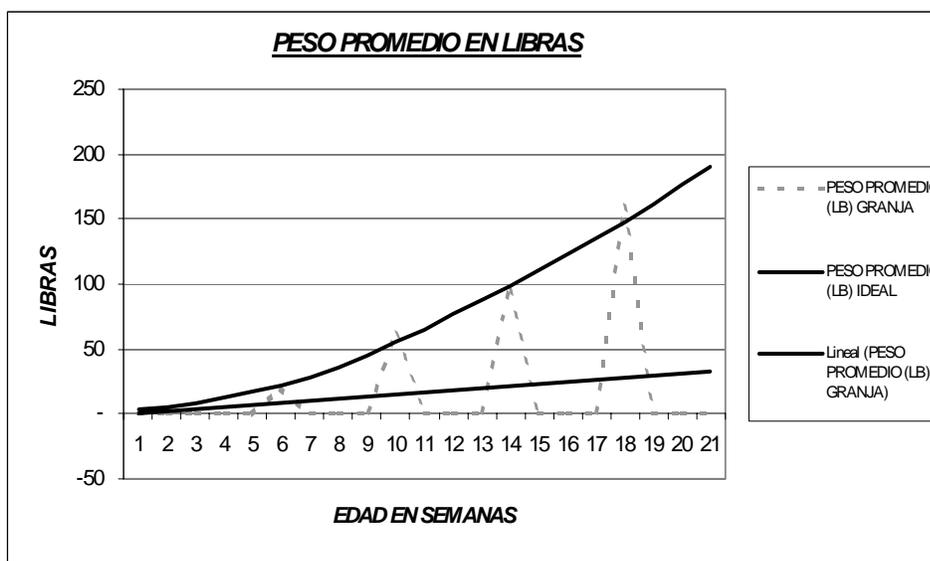
- consumo de alimento/animal/semana expresado en libras



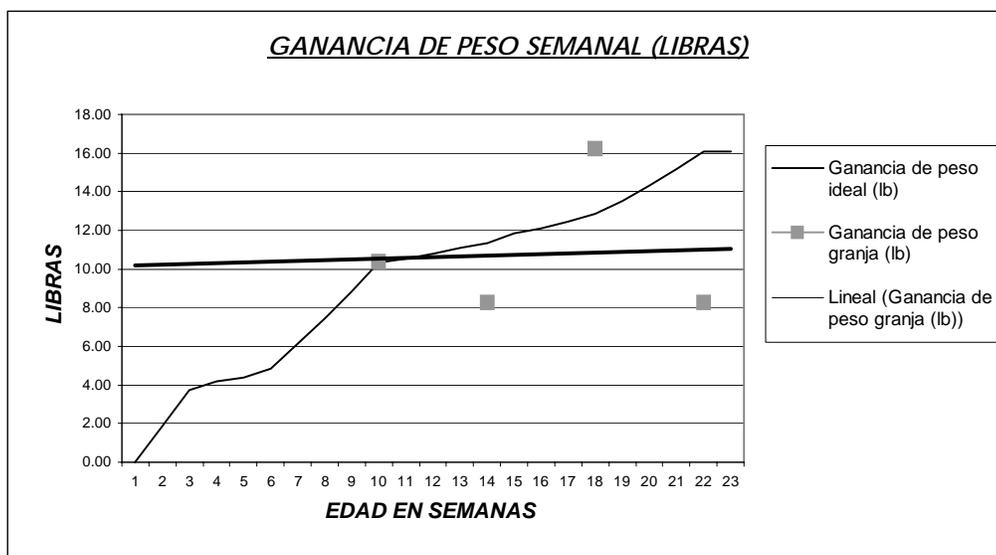
- consumo acumulado/cerdo (libras)



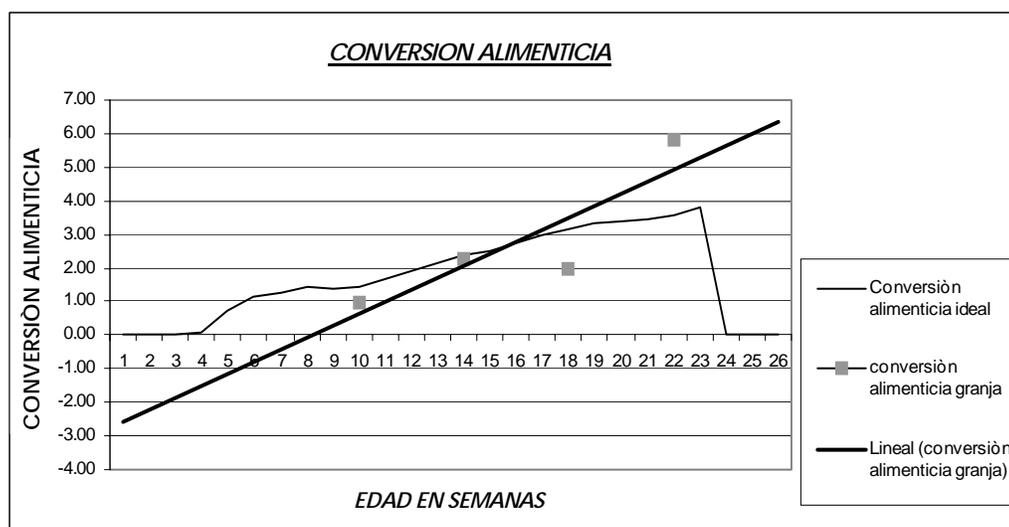
- Peso promedio (libras)



- Ganancia de peso semanal (libras)



Conversión Alimenticia (lb/lb)



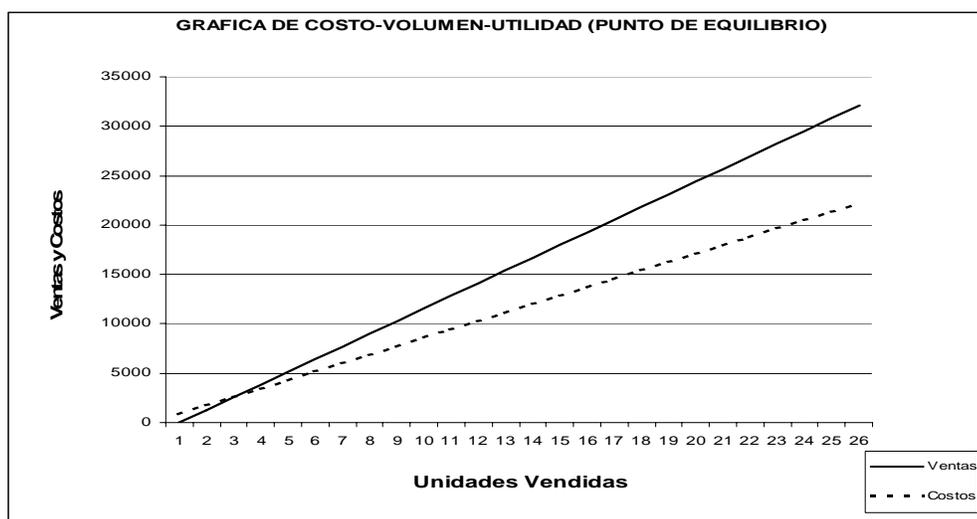
Hoja Ingresos Financieros

En esta hoja se deben ingresar los datos sobre costos y gastos en que incurrió la granja para poder mantener un lote dentro de la misma. El usuario debe ingresar

la información que se le pide en las celdas de color verde, y las celdas de color naranja brindan los resultados de las operaciones. Al final se encuentra un resumen de los gastos que tuvo la granja para este lote. Así como, los datos de ingresos financieros que obtuvo la granja con la venta de cerdos que llegaron a peso de mercado.

Hoja Resultados Financieros

Se puede observar en esta hoja que se presenta una gráfica del Costo Volumen-Utilidad (punto de equilibrio en la cual se refleja el punto de equilibrio del lote), un estado de resultados de la granja, que presenta utilidad bruta, utilidad de operación, utilidad administrativa, así como el costo de la libra de cerdo.



Hoja Reporte Final

Al ingresar en esta hoja pude observar que se realizó un resumen con los datos más relevantes que se generaron con la Hoja de Cálculo, para el lote evaluado.

Esta hoja contiene la información general de la granja, gráficas de consumos, pesos y conversión alimenticia, así como la gráfica de costo-volumen-utilidad (punto de equilibrio), estado de resultado de la granja; esta hoja puede ser enviada a impresión y así tener el record del lote dentro de la granja y poder compararlo con lotes pasado.

Base de Datos

En esta hoja se encuentran los parámetros productivos de tres líneas genéticas, que el usuario puede consultar para poder realizar la comparación si así lo desea con alguna de estas líneas genéticas.

5.3 Validación de la Hoja de Cálculo

Para validar la hoja de cálculo se inició con el ingreso de datos históricos de 34 lotes que ya habían sido vendidos de las granjas evaluadas en este trabajo. Luego de haber probado la hoja con datos históricos se procedió a probarla con 35 lotes que tenían recién ingreso a las granjas para evaluar el comportamiento tanto de los lotes como de la hoja de cálculo.

Para esta tarea fue necesaria la colaboración de los dueños y trabajadores de las granjas pues ellos fueron los encargados de ingresar la información que es requerida por la hoja de cálculo, estas personas fueron capacitadas con anterioridad para que pudieran utilizar la hoja de cálculo.

5.4 Informes

Al final de validar el funcionamiento de la hoja de cálculo con cada lote, los encargados y dueños de las granjas obtuvieron un reporte con la información esencial para poder observar el desempeño del lote dentro de la granja, y así poder tomar decisiones sobre futuros lotes. En el anexo 1 puede observar la clase de reportes que se generan a través del ingreso de la información a la hoja de cálculo. (ver anexos 1, informes de 4 granjas evaluadas).

5.5 Herramienta para la toma de datos diarios

Con la realización de la hoja de cálculo se observó la necesidad de crear una herramienta que permitiera a los encargados de las granjas poder recolectar información que se genera diariamente, ejemplo: consumo de alimento, peso del lote, aplicación de tratamientos, vacunas, desparasitaciones, etc. Y que el encargado al

final del día ingresara la información del día en la hoja del lote evaluado. (ver anexo 2)

VI. CONCLUSIONES

Con el presente trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

- 6.1 La implementación de la hoja de cálculo se realizó de manera satisfactoria, dentro de las granjas evaluadas, pues anteriormente los datos eran llevados manualmente, por lo que esta herramienta les facilitó el manejo de la información.
- 6.2 La validación de la hoja de cálculo se realizó generando reportes mixtos brindando una herramienta útil para la toma de decisiones del porcicultor o técnico.
- 6.3 Con la generación de reportes los usuarios pueden determinar las deficiencias de manejo, como por ejemplo el utilizar más alimento del indicado de acuerdo a la semana de edad en la que se encuentra el lote, si hay bajo peso se puede determinar a través de las graficas que proporciona la hoja.
- 6.4 La hoja de cálculo nos permitió visualizar las deficiencias que presentaron la granjas en el momento de la evaluación, tanto productivas como financieras, favoreciendo de manera inmediata la solución a dichos problemas.
- 6.5 Con la hoja de cálculo se mejoró la eficiencia en el manejo de la información dentro de las granjas evaluadas, agilizando así las operaciones, y dando un mejor ordenamiento a la información.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Con los datos obtenidos a partir de este trabajo de investigación se recomienda el uso de la hoja de cálculo electrónica técnico-administrativa-financiera para explotaciones porcinas semi-tecnificadas ya que hace más eficiente el manejo de la información.
- 7.2 Desarrollar hojas de cálculo para otras especies que se manejen en nuestro medio.
- 7.3 Es necesario la capacitación de los encargados de las granjas para garantizar el buen uso de la hoja de cálculo.
- 7.4 Se recomienda el uso de esta herramienta, para generar información sobre parámetros productivos del sector porcino de nuestro país.

VIII. RESUMEN

ORELLANA SAMAYOA, I. L. 2005. Desarrollo e implementación de una hoja de cálculo electrónica, técnico-administrativa-financiera para explotaciones porcinas semi-tecnificadas. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

PALABRAS CLAVES: Hoja de cálculo Excel, consumo de alimento, conversión alimenticia, peso promedio, ganancia de peso, estado de resultados, punto de equilibrio.

Resumen:

El presente trabajo se llevó a cabo en 4 granjas porcinas semi-tecnificadas, ubicadas dos en el departamento de Guatemala, una en el departamento de Sacatepequez y una en el departamento de Jutiapa. Para el desarrollo de la hoja de cálculo se recolectaron los datos más representativos de las explotaciones porcinas semi-tecnificadas, a partir de ello se determino el orden en que se ingresaría la información requerida por la hoja de cálculo, para que esta nos brindara resultados. La hoja trabaja básicamente ingresando:

- Información técnica: peso de los animales a diferentes edades, consumo de alimento diario para generar consumo de alimento semanal/lote, consumo semanal/animal, consumo acumulado/lote, consumo acumulado/animal, ganancia de peso, peso, conversión alimenticia, todo expresado en libras.
- Información Financiera: ingresar costo de desinfección de instalaciones y corrales, instalaciones y equipo, producto veterinario, exámenes de laboratorio, alimento, asesoría, gastos varios, compra de lechones, para general un estado de resultados que nos brinda la utilidad neta, utilidad

de operación, utilidad administrativa, utilidad neta, costo de la libra de cerdo.

Se implementó y validó este trabajo con la ayuda de los encargados de las granjas pues ellos ingresaron la información de los lotes de engorde de las granjas evaluadas, al final obtuvimos 69 reportes que contenían la información general de la granja: nombre de la granja, lote correlativo trabajado, corral en que se encuentra ubicado el lote, fecha de entrada del lote, fecha de salida, total de días dentro de la granja, total de meses dentro de la granja, número inicial de cerdos, número final de cerdos, peso total inicial/lote, peso total final/lote, peso promedio inicial/cerdo, pesos promedio final/cerdo, número de muertos, porcentaje de mortalidad, gráficas de consumo semanal promedio/cerdo (libras), consumo acumulado promedio/cerdo (libras), Peso promedio/cerdo (libras), ganancia de peso semanal/cerdo (libras), conversión alimenticia, gráfica costo-volumen-utilidad (punto de equilibrio), estado de resultados que indica la utilidad neta por lote, y el costo por libra de cerdo que se produce dentro de la granja. Con esta información los propietarios pueden darse cuenta de cómo se va desarrollando cada lote dentro de la granja.

Con este trabajo se logró implementar esta herramienta en granjas semi-tecnificadas logrando la generación de reportes mixtos, con los cuales se logró determinar las deficiencias de manejo que se estaban dando en ese momento dentro de las granjas, favoreciendo la solución a dichos problemas. Además se obtuvo un mejor manejo de información, agilizando las operaciones de cálculo y ordenando la información.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Campabadal, C; Navarro, H. 2002. Alimentación de cerdos en condiciones tropicales. México, Asociación Americana de Soya. 279 p.
2. Coperland, R; Dasher, P. 1979. Fundamentos de Contabilidad Administrativa. México, Editorial Limusa. p. 37 .
3. Enciclopedia práctica de la agricultura y la ganadería. 1999. Barcelona, Es., Océano. P.1032.
4. Microsoft, US. 1998. Windows 1998. (programa de cómputo) Redmon, Wash. 1 disco compacto, 8mm.
5. Microsoft ®, US. 2001. Enciclopedia Encarta 2001. (Contabilidad) 1 disco compacto, 8mm.
4. Pig Champ. 2002. (en línea). Consultado el 12 de abril. Disponible en: <http://www.pigChamp.com.ve>
7. Sistema de registros de datos. 2002. (en línea). Consultado el 22 marzo 2004. Disponible en <http://www.Sol-agro.com>
8. Valle Rodríguez, F. 2002. Sistema de Gestión Técnica de Granjas de Producción porcina. (en línea). Consultado el 4 abril 2004. Disponible en <http://www.agriware.com>

IX. ANEXOS

ANEXO 2.1. HOJA PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN DE CONSUMO DE ALIMENTO

Lote No. _____

Encargado: _____

Edad en semanas	CONSUMO DE ALIMENTO (LIBRAS)						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Anexo 2.2. **Hoja para recolectar información de Pesaje de lote y otras actividades**

No de lote _____

Encargado _____

Edad en semanas	Fecha	Pesaje (libras)	Otras Actividades
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

