

**Validación y ampliación de un sistema de
información gerencial (PROMETEA) para el
manejo de registros en unidades de
producción de cerdos**

Gabriela Cecilia Andrade Tinillo

ZAMORANO
Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria

Noviembre, 2006

ZAMORANO

Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria

Validación y ampliación de un sistema de información gerencial (PROMETEA) para el manejo de registros en unidades de producción de cerdos

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera Agrónoma en el grado
Académico de Licenciatura

Presentado por

Gabriela Cecilia Andrade Tinillo

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2006

La autora concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor

Gabriela Cecilia Andrade Tinillo

Zamorano, Honduras
Noviembre, 2006

Validación y ampliación de un sistema de información gerencial (PROMETEA) para el manejo de registros en unidades de producción de cerdos

Presentado por:

Gabriela Cecilia Andrade Tinillo

Aprobado por:

Rogel Castillo, M.Sc.
Asesor Principal

Abelino Pitty, Ph. D.
Director Interino de la Carrera de
Ciencia y Producción Agropecuaria

Daniel Kaegi, M.B.A.
Asesor

George Pilz, Ph. D.
Decano Académico

John Jairo Hincapié, Ph. D.
Coordinador del Área
Temática de Zootecnia

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

DEDICATORIA

A Dios, por guiar mis pasos, y por darme la inteligencia y perseverancia necesaria para cumplir una de mis metas planteadas.

A mi madre, por darme fuerza cada día para seguir luchando.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

A mi madre, por siempre estar pendiente de mí y por los consejos que me brinda día a día.

A mis abuelos Efraín y Vicenta.

A mi tío Carlos Andrade, por la ayuda que me dio en momentos difíciles.

Al Ing. Daniel Kaegi, por la paciencia, dedicación y los conocimientos transmitidos que fueron fundamentales para la culminación de este proyecto.

Al Ing. Rogel Castillo, por la asesoría y la confianza que puso en mi persona.

Al Ing. Ramón Robles, por los consejos, la comprensión y la amistad brindada.

A Marcela Lemus y Weyden González por la amistad y el apoyo que me dieron en todo momento especialmente cuando más lo necesitaba.

A mis amigos Andrea Iñiguez, Bismarck Martínez, Alfonso Tercero, Diana Guevara, Alvaro Chávez, Juan Carlos y Ronald Navarrete por los gratos momentos compartidos durante mi vida en Zamorano.

RESUMEN

Andrade, G. 2006. Validación y ampliación de un sistema de información gerencial (PROMETEA) para el manejo de registros en unidades de producción de cerdos. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria, Zamorano, Honduras. 21 p.

Los registros son una base fundamental para la buena producción de la granja, y es una de las herramientas menos utilizadas por los pequeños y medianos porcicultores. El Sistema de Información Gerencial (SIG) ayuda a recopilar los datos de una manera eficiente y así poder tomar decisiones adecuadas en la piara. El objetivo fue ampliar y validar la base de datos PROMETEA. Se consideran los reportes de inventario animal, sanidad animal, reproducción, alimentación y costos. Para evaluar el programa se tomó la información de los registros de la Unidad de Cerdos de la Escuela Agrícola Panamericana y se compararon los reportes que generó PROMETEA con los del programa PigCHAMP, que es el que se usa para llevar los registros en la unidad. El programa es una base de datos fácil de manejar, comprende de registros necesarios y genera los reportes; de esta manera facilita el desempeño de toda la empresa. Con la ayuda del Programa PigCHAMP se identificaron errores en registros de PROMETEA y se aumentó el número de tablas, formularios, consultas y reportes, de esta manera se validó y comprobó el correcto funcionamiento comparando los reportes de inventario animal, sanidad animal, reproducción, alimentación y costos del Sistema de Decisión Gerencial con los generados por PigCHAMP.

Palabras clave: Access, cerdas, desempeño, reportes.

CONTENIDO

Portadilla	i
Autoría	ii
Páginas de firmas	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Resumen	vi
Contenido	vii
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	x
1.	INTRODUCCIÓN 1
2.	MATERIALES Y MÉTODOS 3
2.1	PARÁMETROS..... 3
2.2	CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS EN MICROSOFT ACCESS..... 4
2.2.1	Tablas..... 4
2.2.2	Relaciones..... 5
2.2.3	Consultas (Queries)..... 5
2.2.4	Formularios (Forms)..... 5
2.2.5	Informe (Reports)..... 6
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN 7
3.1	DESCRIPCIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL
3.1.1	Ingreso de datos
3.1.2	Modificación de datos.....
3.1.3	Reportes
3.1.4	Mantenimiento
3.2	INGRESO Y MODIFICACIÓN DE DATOS
3.2.1	Información reproductiva.....
3.2.2	Información general
3.3	REPORTES.....
3.3.1	Desempeño de cerda
3.3.2	Desempeño de verraco
3.3.3	Alimentación.....

3.3.4	Mortalidad de reproductores	12
3.3.5	Tratamiento clínico de reproductores	12
3.3.6	Venta de reproductores	13
3.3.7	Tratamiento clínico de cerdos de engorde	13
3.3.8	Inventario pre-destete.....	13
3.3.9	Inventario engorde	13
3.3.10	Costo de medicamentos	14
3.3.11	Mano de obra y otros costos	16
3.4	MANTENIMIENTO.....	17
4.	CONCLUSIONES.....	18
5.	RECOMENDACIONES	18
6.	LITERATURA CITADA.....	19
7.	ANEXOS.....	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		
1.	Formulario de ingreso de reproductoras.	9
2.	Formulario de registro de partos de los cerdos.	10
3.	Reporte de desempeño de cerda generado por PROMETEA.	10
4.	Reporte de desempeño de cerda generado por PigCHAMP	11
5.	Formulario de ingreso de alimentación en engorde	11
6.	Reporte de alimentación en engorde en el mes de enero de 2006.	12
7.	Reporte de alimentación en engorde generado por PigCHAMP	12
8.	Formulario inventario de engorde.....	13
9.	Reporte de inventario de engorde generado por PROMETEA desde enero hasta abril de 2006.	14
10.	Reporte de inventario de engorde generado por PigCHAMP desde enero hasta abril de 2006.	14
11.	Formulario de ingreso costos de medicamentos.	15
12.	Reporte de costos de medicina en el mes enero y febrero de 2006.	15
13.	Formulario de ingreso de mano de obra y otros costos.	16
14.	Reporte de mano de obra y otros costos desde enero hasta abril de 2006.	16

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo

1.	Menú principal	20
2.	Menú modificar ingresos	21

1. INTRODUCCIÓN

La carne de cerdo representa el 40% del consumo mundial de carne. Dada la rápida expansión de la demanda mundial de carne y las previsiones, que apuntan a un incremento de la producción mundial de alimentos a un 20% de aquí al 2020, el sector porcino continuará desempeñando una función relevante a la hora de responder la demanda (OECD 2003).

En el mercado existen sistemas de información muy completos, pero la gran desventaja que tienen es su alto costo y la mayoría se encuentran en inglés, por este motivo sólo son adquiridas por las grandes empresas porcícolas dejando de lado al resto de los productores. Un sistema de información es una estructura que facilita la descripción y la ejecución de un proceso de búsqueda y permite la toma de decisiones basadas en información oportuna y veraz (Daccach 1999). Consiste de un conjunto de facilidades para la definición de reglas y mecanismos para acceder a una o más bases de conocimientos y datos; además tiene una estrategia de control que especifica el orden en el que las reglas son procesadas y la forma de resolver los conflictos que pueden aparecer cuando varias reglas coinciden simultáneamente y un mecanismo que se encarga de ir aplicando las reglas (Arteaga y Armijos 1998).

Un Sistema de Información Gerencial (SIG) es la serie de procesos y acciones involucradas en captar datos en bruto, procesarlos en información utilizable y luego difundirlos a los usuarios en la forma en que estos lo requieren. La información implica esencialmente la comunicación entre las personas sobre aquellos eventos que afectan el trabajo que desempeña la empresa (Waterfield y Ramsing 1998).

Los reportes más utilizados por los porcicultores son:

- Número total de reproductores
- Número total de engorde
- Número total de animales
- Desempeño de la cerda
- Alimentación
- Mortalidad de reproductores
- Tratamiento clínico de reproductores

Desempeño del verraco
Venta de reproductores
Venta de engorde
Mortalidad de cerdos de engorde
Tratamiento clínico para cerdos de engorde
Costos de Salario y mantenimiento

El objetivo del estudio fue ampliar y validar la base de datos que tiene el Sistema de Información Gerencial (PROMETEA) comparando los reportes generados con los de PigCHAMP.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

PROMETEA es una base de datos en la que se utilizó el programa Access que está incluido en un paquete de Microsoft en la mayoría de operadores de Windows. Para evaluar el programa se tomó la información de los archivos la Unidad de Cerdos de Zamorano desde el mes de enero hasta abril del presente año, el programa fue alimentado con la misma información que PigCHAMP, y se compararon los reportes generados por ambos programas.

Los datos de costos de alimentación se tomaron del Zamosoft, que es la base de datos que utiliza la unidad para el manejo de egresos e ingresos, utilizando Microsoft Excel. Se tomaron los tipos de dieta, la cantidad total en kilogramos, precio por kilogramo de cada semana.

2.1 PARÁMETROS

El parámetro de reproducción fue el mismo que utilizó Chicaiza Guishcaso (2004) donde se tomaron los pesos al nacimiento y al destete por cría, identificación, fecha de parto, nacidos vivos, momias, y nacidos muertos por hembra, alimentando tablas de crías, destetes y registro de parto para así generar reportes individuales o de toda la piara.

En alimentación se tomaron los consumos de alimento por semana de las distintas dietas y se colocaron en las tablas de consumo que están separadas en: reproductores, pre-destete y engorde.

Sanidad animal recopila datos de las tablas de tratamientos clínicos de engorde, reproductora y reproductor y genera una información detallada de los medicamentos utilizados por periodo; también puede tomar datos generales del costo de la medicina por medio de la tabla costo de medicina ésta a su vez genera el reporte sin especificar el edificio donde fue aplicada. Este parámetro es muy importante ya que la salud de los animales se verá reflejada en los demás parámetros especialmente en los de reproducción y costos (García Rosales 2005).

Se tomaron costos directos de la granja como: alimentación, medicamentos y mano de obra cada uno con sus tablas, consultas y formularios para generar un reporte por mes y determinar los egresos que representan.

2.2 CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS EN MICROSOFT ACCESS

Se realiza con las opciones: **Desing** (Diseño) y **New** (Nuevo). Los objetos existentes se pueden modificar con el comando **Desing**, mientras que se pueden crear nuevos objetos en la base de datos abierta con el comando **New**.

No se recomienda el uso del asistente (**Database Wizard**), para la creación de nuevas tablas o consultas, ya que el proceso de creación de una nueva y el de modificación de las existentes es muy similar.

2.2.1 Tablas

Edición de datos en las tablas

Para ver, introducir, modificar o borrar los datos existentes se abre una de las tablas haciendo doble clic en la tabla o se selecciona y se pulsa el botón **Open** situado a la derecha de la ventana principal de Access. Aparecerá una ventana que tiene en la barra de título y a continuación el tipo de objeto de que se trata. Esta ventana muestra en una hoja de datos el contenido de la tabla. Cada columna es uno de los **campos** de la tabla y cada fila es un **registro** de la tabla.

Al igual que las celdas de una hoja de cálculo, en una tabla hay siempre un **registro activo**, que es el marcado con la flecha. Puede haber uno o más **registros seleccionados**, que se muestran en vídeo inverso (caracteres blancos sobre fondo negro).

Es recomendable tener una clave en todas las tablas. La clave es un campo o conjunto de campos que identifican de forma única a un registro. Si no se define ninguna, la aplicación propone crear una de forma automática: crea un campo **AutoNumber** (en la tabla ingreso de reproductoras) y lo establece como clave.

Modificación de registros

Para cambiar un registro determinado, se selecciona el campo en que se quiere modificar y se realizan las modificaciones deseadas, con lo que el registro cambia automáticamente a modo edición. Si después de modificar un registro se cambia a otro, los cambios se guardan de modo automático en la base de datos.

Inserción de registros

Para insertar un nuevo registro se sitúa el cursor en el último registro creado, con lo cual automáticamente cambia el número de registros activo y el número de la tabla se incrementa en uno. En este momento se pueden introducir los datos de los distintos campos. También se puede realizar la inserción de un nuevo registro mediante el comando **record** del menú **Insert** o mediante el botón **New Record** de la barra de herramientas.

Borrado de registros

Para borrar el registro activo se selecciona el comando **Delete record** del menú **Edit**. El comando **Delete** sólo borra el contenido del campo actual. Si desea borrar varios registros, se pueden seleccionar con el cursor el comando **Delete record** o tecla borrado. También se puede realizar mediante el comando **Delete Record** de la barra de herramientas.

2.2.2 Relaciones

Una vez creada las tablas se pueden establecer relaciones entre ellas y para esto se debe acudir a la opción **Relationship** en el menú **Tools** o pulsar el botón **Relationship** de la barra de herramientas. Luego se abrirá la ventana de relaciones y se muestran las tablas con el nombre de sus campos y sus relaciones.

Para editar una relación se hace doble clic sobre la relación, con lo que se abre la ventana de propiedades de la relación. Esta ventana muestra los campos que intervienen en la relación y la integridad referencial definida. Para definir una nueva relación, se arrastra el campo de la tabla principal sobre el campo de otra tabla. Se muestra la ventana de propiedades y se completa su definición.

2.2.3 Consultas (Queries)

Una consulta de selección es una operación realizada sobre la base de datos mediante la cual se realiza una selección de datos según un criterio. Esta consulta puede realizarse sobre una sola tabla o sobre varias. Las consultas también se pueden realizar sobre otras consultas previas o cualquier combinación de consultas y tablas.

Además de las consultas de selección, existen también consultas de acción, de tal forma que el resultado de la consulta no es una respuesta con información de la base de datos, sino que es una acción sobre los mismos datos. Estas acciones pueden ser insertar, borrar o modificar registros y crear nuevas tablas.

En una consulta realizada sobre más de una tabla o consulta, se utiliza las relaciones existentes entre las tablas para obtener información relacionada. Por lo general en una de las tablas se encuentra un código que permite acceder a otra tabla, donde se detalla la información perteneciente a dicho código. Por ejemplo, el Id reproductora es el código que le permite acceder en la tabla de ingreso de reproductoras a todos los datos de la piara materno.

2.2.4 Formularios (Forms)

Un formulario es una ventana diseñada para la introducción y edición de datos de una manera elaborada utilizando listas despegables como: rejillas, botones de opción y de selección. El formulario permite introducir, modificar, consultar y borrar los registros de la tabla o consulta para la que se ha diseñado. La ventaja de esta hoja es que los campos se presentan de una manera más amigable al usuario.

2.2.5 Informe (Reports)

Un informe es la forma idónea de mostrar los datos en pantalla completa o en una página impresa. Se pueden diseñar informes con gran flexibilidad y con varias funciones como: agrupación de registros, mostrando totales y subtotales en los campos deseados.

El informe se basa en una consulta almacenada, aunque no es estrictamente necesario. Esta consulta puede modificarse desde el propio informe durante la elaboración del mismo se escoge **Modo diseño**.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL

Los menús que se encuentran en la portada son los siguientes (Anexo 1):

3.1.1 Ingreso de datos

Desglosado en dos partes: Información reproductiva e información general, éstas a la vez albergan datos de inventario, reproducción, producción, alimentación, sanidad animal y costos.

3.1.2 Modificación de datos

Desglosados en dos partes: Información reproductiva e información general, éstas a la vez albergan datos de inventario, reproducción, producción, alimentación, sanidad animal y costos (Anexo 2).

3.1.3 Reportes

Los reportes que genera del programa están basados en las siguientes categorías: Inventario, reproducción, producción, alimentación, sanidad animal y costos.

3.1.4 Mantenimiento

Contiene los siguientes submenús o comandos: nuevas razas, nuevos medicamentos, nuevas dietas y destino de venta.

3.2 Ingreso y modificaciones de datos

En ingreso y modificación de datos existen menús secundarios o comandos que están creados como formularios y se encuentran ordenados de la siguiente manera:

3.2.1 Información reproductiva

3.2.1.1 Ingreso de reproductores(as): Contiene raza del animal, identificación de cría, identificación de padre y madre, fecha de nacimiento, nombre del criador, fecha de ingreso y precio de compra.

3.2.1.2 Monta o inseminación: Contiene la identificación de la reproductora, fecha de presentación de celo, fecha de servicio, número de montas, identificación del verraco, identificación del responsable y observaciones.

3.2.1.3 Registro al parto: Almacena identificación de monta, fecha de parto, número de camada, número de nacidos vivos, número de nacidos muertos, número de momias, peso total de camada (kilogramos) y observaciones.

3.2.1.4 Registro de destete: Almacena número de camada, fecha de destete, número de destetados, identificación de la cerda, peso total al destete (kilogramos) y observaciones.

3.2.2 Información general

3.2.2.1 Venta de animales: Contiene reproductores(as), se puede almacenar identificación, destino, peso del animal, precio de venta, identificación del comprador, fecha de salida.

3.2.2.2 Mortalidad de animales: Contiene reproductores y reproductoras, esto permite almacenar identificación del animal, fecha de muerte, lugar y causa.

3.2.2.3 Tratamiento clínico: Contiene a reproductores y cerdos de engorde y esto a su vez permite almacenar identificación del animal, fecha de tratamiento, medicamento utilizado, dosis utilizada y precio por tratamiento.

3.2.2.4 Alimentación: Está dividida por dietas, fechas y cantidad consumida en kilogramos.

3.2.2.5 Inventario: Está dividido en dos etapas: Pre-destete y engorde, tomando a la segunda desde el momento que el lechón es destetado hasta engorde. Dentro de inventario se toman las mortalidades, ventas y la entrada de animales.

3.2.2.6 Costos: Se tomaron los costos de mano de obra, alimentación, medicina y servicios básicos.

3.3 REPORTE

3.3.1 Desempeño de la cerda

Contiene información desde el momento de su ingreso; el reporte muestra los parámetros necesarios para analizar la vida reproductiva empezando por la identificación, genética, número de nacidos vivos, nacidos muertos, momias y destetados por parto, el número de parto, raza, fecha de monta, fecha probable de parto, fecha de parto. Los reportes pueden ser por fechas específicas o de toda la piara y parten de dos formularios, ingreso de reproductora (Figura 1) y registro de parto (Figura 2), que alimenta a las respectivas tablas para luego llamar a una consulta y como resultado muestra el reporte (Figura 3). Los resultados no tuvieron ninguna diferencia con los de PigCHAMP (Figura 4).

NoDelIngreso	23
ID Animal	100-05
RazaAnimal	CRUZADA
FechaNacimiento	01/01/2005
IDCriador	Ing. Robles
IDPadre	Y-319
IDMadre	3
FechaIngresoAnimal	01/01/2005
PrecioCompra	L.0.00

Record: 1 of 91

Figura 1. Formulario de ingreso de reproductoras.

The screenshot shows a software window titled "FormRegistroDeParto" with a blue title bar. The window contains a form with the following fields and values:

ID Reproductora	100-05
Fecha De Parto	02/01/2006
# Camada	1
No Nacidos Vivos	6
No Nacidos Muertos	0
No Momias	0
Peso De Camada	11

Below the form are three buttons: a red 'X' button, a button with a pig icon, and a blue play button with an asterisk. At the bottom, there is a record navigation bar showing "Record: 1 of 64" with navigation icons.

Figura 2. Formulario de registro de partos de los cerdos.

Desempeño de cerdas

ID Reproductora	100-05									
<i>Raza</i>	CRUZADA									
<i>Fecha de Nacimiento</i>	12/02/2005									
<i>ID Padre</i>	Y-319									
<i>ID Madre</i>	3									
<i>Nacidos Vivos</i>	<i>Nacidos Muertos</i>	<i>Momias</i>	<i>Destetados</i>	<i>Fecha Servicio</i>	<i>Parto Probable</i>	<i>Fecha Parto</i>	<i>No Parto</i>	<i>Peso Nacimiento kg</i>	<i>Peso Destete kg</i>	
6	0	0	6	06/09/2005	29/12/2005	02/01/2006	1	11	30	

Figura 3. Reporte de desempeño de cerda generado por PROMETEA.

HISTORY
FARM: 1 (C) 1985
Licen

Sow: 100-05 Alt ID: 100-05 Parity: 3 Status: LACTATING Origin: INTERNO
Birth date: 12 FEB 05 Sire: Y-319 Dam: 3 Genetics: CRUZADA

PARITY	DATE	EVENT	EVENT DATA
0	15 JUL 05	ENTER	Parity: 0
	6 SEP 05	AI	Boar: D-BIG PLAY Observer: JOSE ROBLES Mate hou
	6 SEP 05	AI	Boar: D-BIG PLAY Observer: JOSE ROBLES Mate hou
	2 JAN 06	LOCATION	Barn: LA Room: Pen:
1	2 JAN 06	FARROW	Alive: 6 Stillborn: 0 Mummies: 0 Weight: 11.2 Litter ID:1
	20 JAN 06	WEAN	Pigs weaned: 6 Litter weight: 30.3

Figura 4. Reporte de desempeño de cerda generado por PigCHAMP.

3.3.2 Desempeño de verraco

Contiene información desde el ingreso hasta el descarte. Al realizar el reporte se debe ingresar un periodo de tiempo o se puede generar un reporte de todos los verracos.

3.3.3 Alimentación

Cada reporte es generado por la consulta de alimentación de reproductores, alimentación del engorde (Figura 5) y alimentación del destete. El reporte (Figura 6) muestra la cantidad de alimento (en kilogramos), el precio y el tipo de la dieta. Los resultados no tuvieron ninguna diferencia con los de PigCHAMP (Figura 7).

Alimentación de Engorde

Edificio: Engorde
 Fecha: 15/01/2006
 Dieta Suministrada: Engorde
 Cantidad en Kg: 363
 Precio del alimento por kg: 4.9

Record: 1 of 1

Figura 5. Formulario de ingreso de alimentación en engorde

Alimentación de Engorde

<i>Fecha by Mont</i>	<i>Total (L)</i>	<i>Fecha Edificio</i>	<i>Dieta</i>	<i>Cantidad de alimento (kg)</i>	<i>Precio por kg</i>
<i>Enerc 2006</i>					
	12,246.08	09/01/2006	Engorde	Engorde	2272 5.39
	12,246.08	22/01/2006	Engorde	Engorde	2272 5.39
	14,898.53	30/01/2006	Engorde	Engorde	2727 5.39
	19,598.04	15/01/2006	Engorde	Engorde	3636 5.39
<i>Summary for 'Fecha' = 15/01/2006 (4 detail records)</i>					
Sum	58,788.73				
Grand Total	58,788.73				

Figura 6. Reporte de alimentación en engorde en el mes de enero de 2006.

PigCHAMP FEED LOCATION SUBSETS FARM: 1	
FEED LOCATION SUBSETS PigCHAMP 4.10	
1 JAN 06 - 31 JAN 06 (C) 1985,87,88,91,96 Univ of Minn	
FARM: 1 Licensed to Zamorano Zootecnia	
Page: 2 Printed: 2 NOV 06	
FEEDS: ACEITE - UITAMELK	
JAN 06	
ENGORDE	
Total weight (KILOGRAMS)	10907.00
Total cost	58788.73
Average cost / KILOGRAM	5.39
TOTAL	
Total weight (KILOGRAMS)	10907.00
Total cost	58788.73
Average cost / KILOGRAM	5.39

Figura 7. Reporte de alimentación en engorde generado por PigCHAMP.

3.3.4 Mortalidad de reproductores

Muestra la causa, el lugar y la edad de cada animal en el momento de su muerte en período de evaluaciones definidos por el usuario.

3.3.5 Tratamiento clínico de reproductores

Muestra la fecha y la dosis aplicada para cada animal, el costo del medicamento, en un tiempo definido.

3.3.6 Venta de reproductores

Muestra la fecha, edad, identificación y precio del individuo al momento de la venta.

3.3.7 Tratamiento clínico de cerdos de engorde

Muestra la dosis suministrada, la fecha, y el costo.

3.3.8 Inventario pre-destete

Muestra el número de lechones que se encuentran en maternidad, calculados en la consulta inventario pre-destete donde se extraen datos de mortalidad, parto y destetes de sus respectivas tablas.

3.3.9 Inventario engorde

Muestra total de animales que se encuentran en destete y engorde, calculados en la consulta inventario engorde (Figura 8) donde se extraen datos de venta, mortalidad e ingresos de destete para generar el otro formulario donde se puede identificar el inventario actual (Figura 9). Los resultados no tuvieron ninguna diferencia con los de PigCHAMP (Figura 10).

The screenshot shows a software window titled "Inventario Engorde". The window contains a form with the following fields and values:

- Fecha: 01/01/2006
- Entrada:
- Salida:
- Cantidad: 1
- MotivoSalidaAnimales: (dropdown menu)
- CausasDeMortalidad: Desnutrido
- Edificio: Nursery
- Peso vivo (kg): 0
- Precio Total: 0

Below the form are three buttons: a red arrow with an asterisk, a pig icon, and a red X. At the bottom, a record navigation bar shows "Record: 48 of 85".

Figura 8. Formulario inventario de engorde.

Inventario: 636

Entradas y Salidas por Fecha

Fecha	Entrada	Salida
05/01/2006	0	9
06/01/2006	0	1
10/01/2006	0	3
13/01/2006	0	4
18/01/2006	0	3
30/01/2006	0	4
01/02/2006	0	1
04/02/2006	0	3
03/02/2006	0	2
06/02/2006	0	1
07/02/2006	0	14
08/02/2006	0	1
16/02/2006	0	1
19/02/2006	0	1

Record: 1 of 1

Figura 9. Reporte de inventario de engorde generado por PROMETEA desde enero hasta abril de 2006.

PC.EXE

PigCHAMP LOCATION DATA ENTRY FARM: 1

Barn: EN Room: Pen: Stage: FINISHING Inu: 636

DATE	EVENT	EVENT DATA
1 JAN 06	MOVE IN	576; 0.0; LA
9 JAN 06	FEED IN	ENGORDE; 2272.0; 12246.08
15 JAN 06	FEED IN	ENGORDE; 3636.0; 19598.04
20 JAN 06	MOVE IN	17; 0.0
22 JAN 06	DEATH	2; 0.0; NUTRITIONAL
22 JAN 06	FEED IN	ENGORDE; 2272.0; 12246.08
23 JAN 06	DEATH	2; 0.0; NUTRITIONAL
25 JAN 06	DEATH	1; 0.0; NUTRITIONAL

Figura 10. Reporte de inventario de engorde generado por PigCHAMP desde enero hasta abril de 2006.

3.3.10 Costo de medicamentos

Este reporte es alimentado por el formulario costos de medicamento (Figura 11) el cual extrae información de la respectiva tabla para generar el reporte por mes de la unidad (Figura 12).

Figura 11. Formulario de ingreso costos de medicamentos.

Costo de Medicina

<i>Fecha by Month</i>	<i>Costo (L)</i>	<i>Fecha Medicina</i>
<i>Enero 2006</i>		
	660	16/01/2006 Tigert
	1200	16/01/2006 Dextrafer
	2700	16/01/2006 Selenio
<i>Summary for 'Fecha' = 16/01/2006 (3 detail records)</i>		
Sum	4560	
<i>Febrero 2006</i>		
	50	21/02/2006 Syvaquinol
	75	02/02/2006 Locion Pezúña
	75	21/02/2006 Locion Pezúña
	107	21/02/2006 Gentamicina
	390	02/02/2006 Biosuspen
	460	21/02/2006 Locion Podal
	670	21/02/2006 Tigert
	4553	06/02/2006 Litter Guard
	7886	06/02/2006 Respisure
<i>Summary for 'Fecha' = 06/02/2006 (9 detail records)</i>		
Sum	14266	

Figura 12. Reporte de costos de medicamentos en los meses de enero y febrero de 2006.

3.3.11 Mano de obra y otros costos

Este reporte es alimentado por el formulario costo de mano de obra y otros costos (Figura 13) el cual lleva información de sus respectivas tablas para generar el reporte mensual de la unidad (Figura 14).

Figura 13. Formulario de ingreso de mano de obra y otros costos.

<i>Mano de obra y otros costos</i>		
<i>Fecha by Month</i>	<i>Valor Mensual</i>	<i>Fecha Pago Por</i>
<i>Enero 2006</i>		
	1370	25/01/2006 Herbicida
	6000	30/01/2006 Salarios
<i>Summary for 'Fecha' = 30/01/2006 (2 detail records)</i>		
Sum	7370	
<i>Febrero 2006</i>		
	660	02/02/2006 Nitrógeno
	661	27/02/2006 EM
	6000	28/02/2006 Salarios
<i>Summary for 'Fecha' = 28/02/2006 (3 detail records)</i>		
Sum	7321	
<i>Marzo 2006</i>		
	2200	24/03/2006 Reparación Bomba de Agua
	6000	30/03/2006 Salario
<i>Summary for 'Fecha' = 30/03/2006 (2 detail records)</i>		
Sum	8200	
<i>Abril 2006</i>		
	480	21/04/2006 Nitrógeno
	6000	30/04/2006 Salario
<i>Summary for 'Fecha' = 30/04/2006 (2 detail records)</i>		
Sum	6480	
Grand Total	29371	

Figura 14. Reporte de mano de obra y otros costos desde enero hasta abril de 2006.

3.4 MANTENIMIENTO

Con el comando mantenimiento se puede añadir o eliminar las razas, los medicamentos, las dietas y los destinos de venta cuando el tiempo lo amerite.

4. CONCLUSIONES

Con la ayuda del Programa PigCHAMP se identificaron errores en los registros de PROMETEA y se aumentó el número de tablas, formularios, consultas y reportes

Se validó PROMETEA utilizando la base de datos de la Unidad de Cerdos de Zamorano y se comprobó el funcionamiento correcto comparándolo con PigCHAMP.

5. RECOMENDACIONES

Crear una clave para restringir la edición y el acceso a PROMETEA.

Ser estricto en la toma de datos para que exista un buen funcionamiento de PROMETEA.

Validar PROMETEA en otras granjas comerciales para comprobar su correcto funcionamiento.

6. LITERATURA CITADA

Arteaga, R; Armijos, J.C. 1998. Programación Heurística. Derechos reservados. Universidad Central de Chile. 1221 p.

Daccach, J.C. 1999. Sistema de Información Gerencial (en línea). Cali, Colombia. Consultado 20 oct. 2005. Disponible en <http://www.deltaasesores.com/prof/PRO057.html>

Chicaiza Guishcaso, N.A. 2004. Diseño y elaboración de un sistema de información gerencial para manejo de pequeñas y medianas unidades de cerdos. Tesis Lic. Ing. Agr. Honduras, Escuela Agrícola Panamericana el Zamorano. 13 p.

García Rosales, J.A. 2005. Ampliación y validación de un sistema de información gerencial (COTEC) para el manejo de hatos lecheros. Tesis Lic. Ing. Agr. Honduras, Escuela Agrícola Panamericana el Zamorano. 28 p.

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). 2003. El sector porcino: Agricultura, comercio y medio ambiente (en línea). Consultado 25 oct. 2005. Disponible en <http://www.oecd.org/dataoecd/26/35/19486152.pdf>

Waterfield, C; Ramsing, N. 1998. Sistemas de Información para Instituciones de micro finanzas. CGAP/World Bank (en línea). Washington D.C., USA. Consultado 20 oct. 2005. Disponible en www.cgap.org/docs/technicalTool_Spanish.pdf

7. ANEXOS

Anexo 1. Menú principal

Panel Principal-Unidad de Producción de cerdos



Sistema de Información Gerencial diseñada para el manejo de una unidad de producción de cerdos



[Salir de Microsoft Access](#)

Diseñada y elaborada por : Gabriela Cecilia Andrade y Nilo Alexander Chicaiza
Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria y Gestión de Agronegocios
Escuela Agrícola Panamericana "ZAMORANO"
Tegucigalpa - Honduras

No está permitida la reproducción de esta obra ni su tratamiento o transmisión por cualquier individuo sin la autorización escrita de Zamorano

Versión 0.9

Anexo 2. Menú modificar ingresos

Modificar Ingreso

Información reproductiva

-  INGRESO DE REPRODUCTORAS
-  INGRESO DE REPRODUCTORES
-  MONTA O INSEMINACION
-  REGISTRO DE PARTO
-  REGISTRO DE DESTETE



**REGRESAR AL
PANEL PRINCIPAL**



Información general

- VENTA DE ANIMALES  REPRODUCTORES
 REPRODUCTORAS
- MORTALIDAD DE ANIMALES  REPRODUCTORES
 REPRODUCTORAS
- TRATAMIENTO CLINICO  REPRODUCTORES
 REPRODUCTORAS
 ENGORDE
- ALIMENTACIÓN  ENGORDE
 REPRODUCTORES
 DESTETE
- INVENTARIO  PRE-DESTETE
 ENGORDE
- COSTOS  SALARIO Y OTROS
 MEDICINA