



Índice

Índice	1
Introducción	2
Alcance del proyecto	2
Limitaciones	2
Nuestra empresa	2
Relevamiento	3
Factibilidad	3
Técnica	3
Legal	3
Operativa	4
Económica	4
Ciclo de vida a utilizar	4
Planificación	4
Requerimientos	5
F.O.D.A.	6
F.O.D.A. de la empresa	6
F.O.D.A. del proyecto	6
Casos de Uso	7
Diagrama de clases UML	10
Diagrama de estados	11
Bibliografía	12

Introducción

El objetivo de este proyecto de aprobación de curso consiste la creación de una empresa que se dedica al desarrollo y venta software principalmente, dentro de este marco se pide que se desarrolle un software en particular el cual se encarga de la administracion y gestion de tambos de una cooperativa. Además del desarrollo de este software se pide que se desarrolle como sería su implementación en una cooperativa.

Alcance del proyecto

Se desarrollara un software de administracion y gestion de tambos, y a su vez se estudiará cómo sería la implementación del mismo en la realidad.

Limitaciones

El software únicamente correrá en un equipo de la UTU dejando de lado todo el estudio de cómo sería implementado en algo teórico.

Nuestra empresa

La empresa que conforma nuestro grupo de proyecto se llama T.I.L.F.A. srl, el nombre de nuestra empresa proviene de Tecnologías Informáticas Leandro Franco Amilcar, siendo estos nombres de los integrantes del grupo. Nuestra empresa se dedica a la venta de insumos informáticos (hardware y periféricos) y a su vez al desarrollo de software personalizado.

Logo de la empresa



Relevamiento

La información que respecta al proyecto fue obtenida de tres fuentes:

La escuela agraria La Concordia, la escuela superior de lechería y la letra del proyecto.

- La organización a la que está dirigido el software, es una cooperativa de pequeños tambos. (Información obtenida por la letra del proyecto).
- Actualmente no presenta un sistema informático eficiente, ni conexión a internet. (Información obtenida de la escuela agraria de la concordia)
- Buscan sistematizar la gestión y administración de cada tambo (Letra de el proyecto)

Los medios por los cuales fueron obtenida esta información fueron:

- Revisión de registros (video de la escuela superior de lechería y letra del proyecto)
- Cuestionario (visita a la escuela agraria La Concordia)

Las preguntas del cuestionario son:

- Poseen actualmente un sistema informático?
- Si no poseen un sistema informático, como guardan los registros de los animales, los órdenes, etc?
- Están dispuestos a aprender a utilizar un nuevo sistema informático?
- Poseen conexión a internet?

Factibilidad

Técnica

Debe ser compatible con el sistema operativo Windows 7, pero a su vez debe ser compatible con versiones superiores, ya que Windows 7 ya no posee soporte.

Legal

Se tiene en cuenta la ley de derecho de autor (Ley 9.739 reglamentada por el decreto del 21 de abril de 1938 y por la ley 17.616); en esta ley entre algunas de las cosas que estipula es que registrando el software como propiedad de la empresa permite que solo sea comercializable por quien dicte la empresa en cuestión, para el registro de la propiedad intelectual en cuestión se necesita abonar una suma de dinero que hay que tener en cuenta en los costos del software.

Operativa

En base al cuestionario realizado se conoce que los futuros usuarios se muestran interesados y con voluntad a aprender a utilizar esta nueva herramienta.

Económica

El costo del software fue calculado mediante el método de punto de función, este análisis dio como valor que trabajando 8 horas (240 horas/mes) a un salario de USD\$2,63/hora con un equipo de 3 personas el costo total de la producción del software sería de USD\$ 1704,9, sumado a esto se debería considerar los mensuales de la empresa, el tiempo en que el software estaría finalizado sería en 3 meses. Para que resultara factible el proyecto se debería vender a USD\$786 a cada uno de los cuatro tambo que estarían dispuestos a comprarlo (por letra de proyecto), pero para alcanzar un punto de equilibrio (es decir, igualar los costos) se debería vender a 5 tambo, todos los softwares vendidos después de este serían ganancia neta para la empresa.

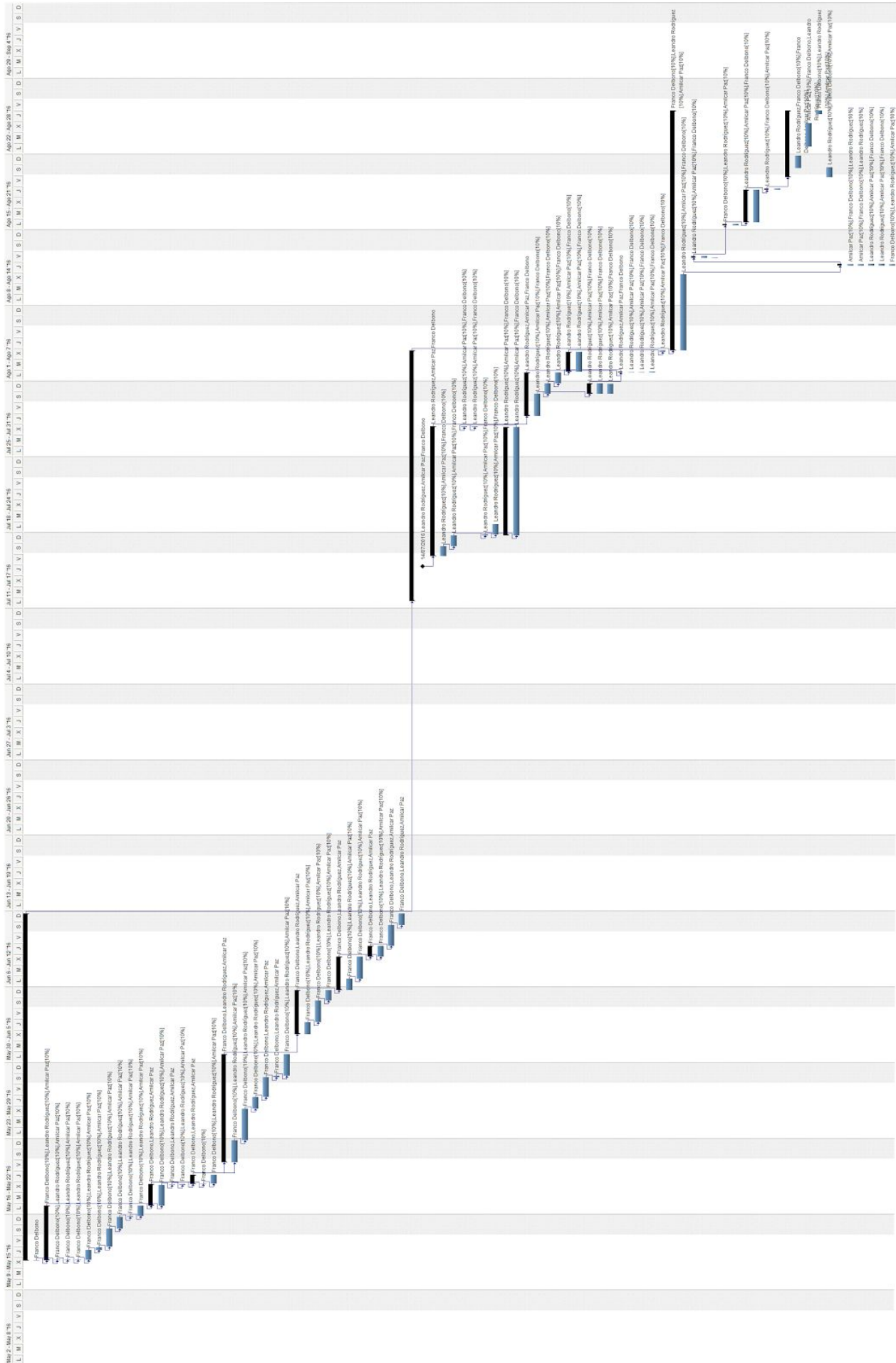
Ciclo de vida a utilizar


































El ciclo de vida de un proyecto es el conjunto de fases en la cual se organiza un proyecto desde su inicio hasta su culminación. Existen diversos modelos pero todos constan de un análisis, planificación, implementación y finalización.

El ciclo de vida elegido es incremental evolutivo, cada entrega es igual a una versión del programa, además como el grupo de proyecto no tiene experiencia en el desarrollo de proyectos este ciclo de vida permite un acercamiento con el cliente (en este caso los profesores) para así darles lo que piden y mantener una constante comunicación.

Planificación

La planificación fue realizada en el Gantt. En cuanto a recursos, en casi todas las tareas participó todo el grupo.



		Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Recursos
1		<input type="checkbox"/> Primera entrega	22.13d	11/05/2016	12/06/2016		
2		Carta de integración de los grupos	1h	11/05/2016	11/05/2016		Franco Delbono
3		<input type="checkbox"/> Formación Empresarial	3d	11/05/2016	16/05/2016	2	Franco Delbono
4		Nombre de la empresa y ubicación	1h	11/05/2016	11/05/2016	2	Franco Delbono
5		Logo de la empresa	0.3h	11/05/2016	11/05/2016	4	Franco Delbono
6		Actividad y giro de la empresa	0.3h	11/05/2016	11/05/2016	5	Franco Delbono
7		Análisis de factibilidad	2h	11/05/2016	12/05/2016	6	Franco Delbono
8		Motivos por que ser rentable y oportunidades de crecimiento	2h	12/05/2016	12/05/2016	7	Franco Delbono
9		Gráfico identificador de la empresa (externa e interna)	1h	12/05/2016	14/05/2016	8	Franco Delbono
10		Visión, Misión, Objetivos, Principios y valores de la organización	3h	14/05/2016	15/05/2016	9	Franco Delbono
11		Proceso de selección del producto o servicio	2h	15/05/2016	15/05/2016	10	Franco Delbono
12		Análisis del entorno	2h	15/05/2016	16/05/2016	11	Franco Delbono
13		<input type="checkbox"/> Taller	2d	16/05/2016	18/05/2016	3	Franco Delbono
14		Especificación de los equipos del tambo	3h	16/05/2016	18/05/2016	3	Franco Delbono
15		Servidor a elegir	0.2h	18/05/2016	18/05/2016	14	Franco Delbono
16		Diagrama lógico tentativo de la conexión de los tambos	2h	18/05/2016	18/05/2016	15	Franco Delbono
17		<input type="checkbox"/> Proyecto	0.66d	18/05/2016	19/05/2016	13	Franco Delbono
18		Gant (Proyecto)	1h	18/05/2016	18/05/2016	13	Franco Delbono
19		Reglas del grupo (Proyecto)	0.3h	18/05/2016	19/05/2016	18	Franco Delbono
20		<input type="checkbox"/> ADA	6d	20/05/2016	30/05/2016	17	Franco Delbono
21		Relevamiento (ADA)	8h	20/05/2016	22/05/2016	17	Franco Delbono
22		Estudio de factibilidad (ADA)	6h	22/05/2016	25/05/2016	21	Franco Delbono
23		Cálculo de métrica del proyecto (ADA)	6h	25/05/2016	26/05/2016	22	Franco Delbono
24		Planificación (ADA)	1h	26/05/2016	28/05/2016	23	Franco Delbono
25		Especificación de los requerimientos (ADA)	1h	28/05/2016	28/05/2016	24	Franco Delbono
26		Análisis FODA (ADA)	6h	28/05/2016	30/05/2016	25	Franco Delbono
27		<input type="checkbox"/> Base de datos	2.38d	01/06/2016	05/06/2016	20	Franco Delbono
28		Modelo conceptual MER, DER, Esquema relacional normal	5h	01/06/2016	02/06/2016		Franco Delbono
29		RNE (Base de datos)	5h	02/06/2016	04/06/2016	28	Franco Delbono
30		Diccionario de datos (Base de datos)	2h	04/06/2016	05/06/2016	29	Franco Delbono
31		<input type="checkbox"/> Sistemas operativos	3d	05/06/2016	08/06/2016	27	Franco Delbono
32		Script de ABM de los grupos y usuarios del sistema (Sistema)	4h	05/06/2016	06/06/2016		Franco Delbono
33		Sistema operativo a elegir, con tutorial incluido (Sistemas)	6h	06/06/2016	08/06/2016	32	Franco Delbono
34		<input type="checkbox"/> Programación	1d	08/06/2016	09/06/2016	31	Franco Delbono
35		Ventanas y código del programa (Programación)	4h	08/06/2016	09/06/2016	31	Franco Delbono
36		Anexos y índice	3h	09/06/2016	11/06/2016	34	Franco Delbono
37		Armado final y corrección general pre entrega	4h	11/06/2016	12/06/2016	36	Franco Delbono
38		<input type="checkbox"/> Segunda entrega	17.38d	11/07/2016	03/08/2016	1	
39		Corrección Primera entrega (Todas las carpetas)	1d	11/07/2016	14/07/2016		Leandro Rodríguez
40		<input type="checkbox"/> ADA	8d	15/07/2016	27/07/2016	39FI 1d	Leandro Rodríguez
41		Casos de uso	2h	15/07/2016	16/07/2016		Leandro Rodríguez
42		Diagrama de clases UML	2h	16/07/2016	17/07/2016	41	Leandro Rodríguez

43		Diccionario de datos	2h	27/07/2016	27/07/2016	48	Leandro Rodríguez
44		Análisis costo-beneficios	2h	27/07/2016	27/07/2016	48	Leandro Rodríguez
45		Modelo de dominio	2h	17/07/2016	17/07/2016	42	Leandro Rodríguez
46		Diagrama de estados	2h	17/07/2016	18/07/2016	45	Leandro Rodríguez
47		<input type="checkbox"/> Programación	7.88d	17/07/2016	27/07/2016		Leandro Rodríguez
48		Código de conexión con la base de datos	4d	17/07/2016	27/07/2016	42	Leandro Rodríguez
49		<input type="checkbox"/> Taller	2d	28/07/2016	01/08/2016	40Fl 1d	Leandro Rodríguez
50		Planos de los establecimientos	6h	28/07/2016	30/07/2016		Leandro Rodríguez
51		Cálculo de materiales por establecimiento	2h	30/07/2016	31/07/2016	50	Leandro Rodríguez
52		Planilla de la norma 606	3h	31/07/2016	01/08/2016	51	Leandro Rodríguez
53		<input type="checkbox"/> Formación empresarial	1.75d	01/08/2016	03/08/2016	58	Leandro Rodríguez
54		Misión, visión y objetivos	1h	01/08/2016	03/08/2016		Leandro Rodríguez
55		<input type="checkbox"/> Base de datos	0d	30/07/2016	31/07/2016	50	Leandro Rodríguez
56		Implementación de la base de datos	2h	30/07/2016	31/07/2016		Leandro Rodríguez
57		Analizar los permisos sobre la base según los roles de los usuarios	1h	30/07/2016	31/07/2016		Leandro Rodríguez
58		<input type="checkbox"/> Proyecto	0d	01/08/2016	01/08/2016	49,55	Leandro Rodríguez
59		Gantt de la segunda entrega	1h	01/08/2016	01/08/2016		Leandro Rodríguez
60		Actas de reunión segunda entrega	1h	01/08/2016	01/08/2016		Leandro Rodríguez
61		Punto de función	2h	01/08/2016	01/08/2016		Leandro Rodríguez
62		Índices y revisión pre entrega	2h	03/08/2016	03/08/2016	53	Leandro Rodríguez
63		<input type="checkbox"/> Tercera entrega	16d	03/08/2016	25/08/2016	38	Franco Delbono
64		Corrección de la segunda	3d	03/08/2016	10/08/2016		Leandro Rodríguez
65		<input type="checkbox"/> Taller	0.5d	12/08/2016	12/08/2016	79	Leandro Rodríguez
66		Seguridad	4h	12/08/2016	12/08/2016		Leandro Rodríguez
67		Rural Net	1h	12/08/2016	12/08/2016		Leandro Rodríguez
68		<input type="checkbox"/> Base de datos	0.38d	15/08/2016	15/08/2016	65	Franco Delbono
69		Consultas obligatorias	3h	15/08/2016	15/08/2016		Leandro Rodríguez
70		<input type="checkbox"/> Programación	3d	15/08/2016	18/08/2016	68	Leandro Rodríguez
71		Terminar el programa	3d	15/08/2016	18/08/2016		Leandro Rodríguez
72		<input type="checkbox"/> Formación Empresarial	0.38d	18/08/2016	18/08/2016	70	Leandro Rodríguez
73		Costos	3h	18/08/2016	18/08/2016		Leandro Rodríguez
74		<input type="checkbox"/> ADA	4d	19/08/2016	25/08/2016	72	Leandro Rodríguez
75		Casos de prueba	4h	20/08/2016	21/08/2016		Leandro Rodríguez
76		Manual de usuario	6h	22/08/2016	24/08/2016		Amilcar Paz [10%
77		Manual de administrador	4h	25/08/2016	25/08/2016		Franco Delbono
78		Diagrama de estados	2h	19/08/2016	20/08/2016		Leandro Rodríguez
79		<input type="checkbox"/> Proyecto	0.38d	11/08/2016	11/08/2016	64	Leandro Rodríguez
80		Gantt completo	1h	11/08/2016	11/08/2016		Amilcar Paz [10%
81		Actas de reunión	1h	11/08/2016	11/08/2016		Amilcar Paz [10%
82		Documento de cierre de proyecto	2h	11/08/2016	11/08/2016		Leandro Rodríguez
83		Documento de gestión y control de avances	2h	11/08/2016	11/08/2016		Leandro Rodríguez
84		Métricas de proyecto	1h	11/08/2016	11/08/2016		Franco Delbono

Requerimientos

- El equipo cliente donde se probará el programa será Windows 7
- El servidor sera Linux
- El software debe de estar pensado para que sea usado por cuatro terminales por cable en el tambo y una inalámbrica que estará en la sala de ordeño como mínimo.
- El software deberá poder acceder a una base de datos donde deberá hacer altas bajas, modificaciones y consultas de animales (vacas, toros y crías) y además deberá poder gestionar eventos (tales como órdenes, controles médicos, entre otros).
- El programa deberá reconocer 3 roles de usuario: Gerente administrador, Administrador de un establecimiento y Auxiliar. Estos deberán tener distintos privilegios dentro del sistema dado que las acciones que pueden realizar son distintas.

F.O.D.A.

El FODA, es una metodología de estudio de la situación de un proyecto o empresa, esta metodología analiza las características internas (Fortalezas y Debilidades) y los factores externos (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

F.O.D.A. de la empresa

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	<ul style="list-style-type: none"> -Ganas de encarar un proyecto nuevo -Confianza en el equipo 	<ul style="list-style-type: none"> -Poca experiencia laboral -Pocos empleados (únicamente 3 que además son los dueños)
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	<ul style="list-style-type: none"> -Se presenta un proyecto de diseño de software para un tambo como primer proyecto para nuestra empresa 	<ul style="list-style-type: none"> -Este proyecto tiene un limite de tiempo el cual ya viene estipulado por el mismo.

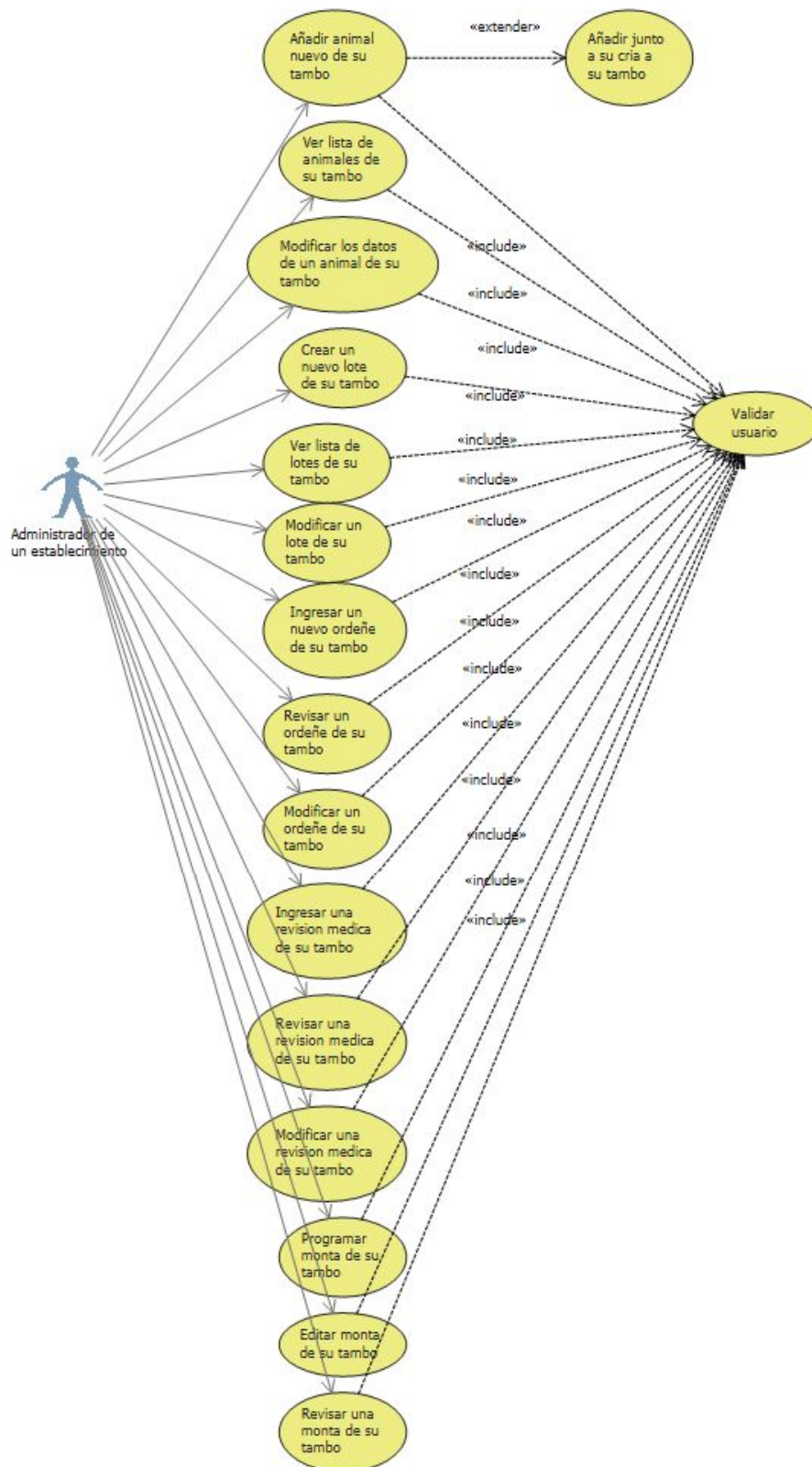


F.O.D.A. del proyecto

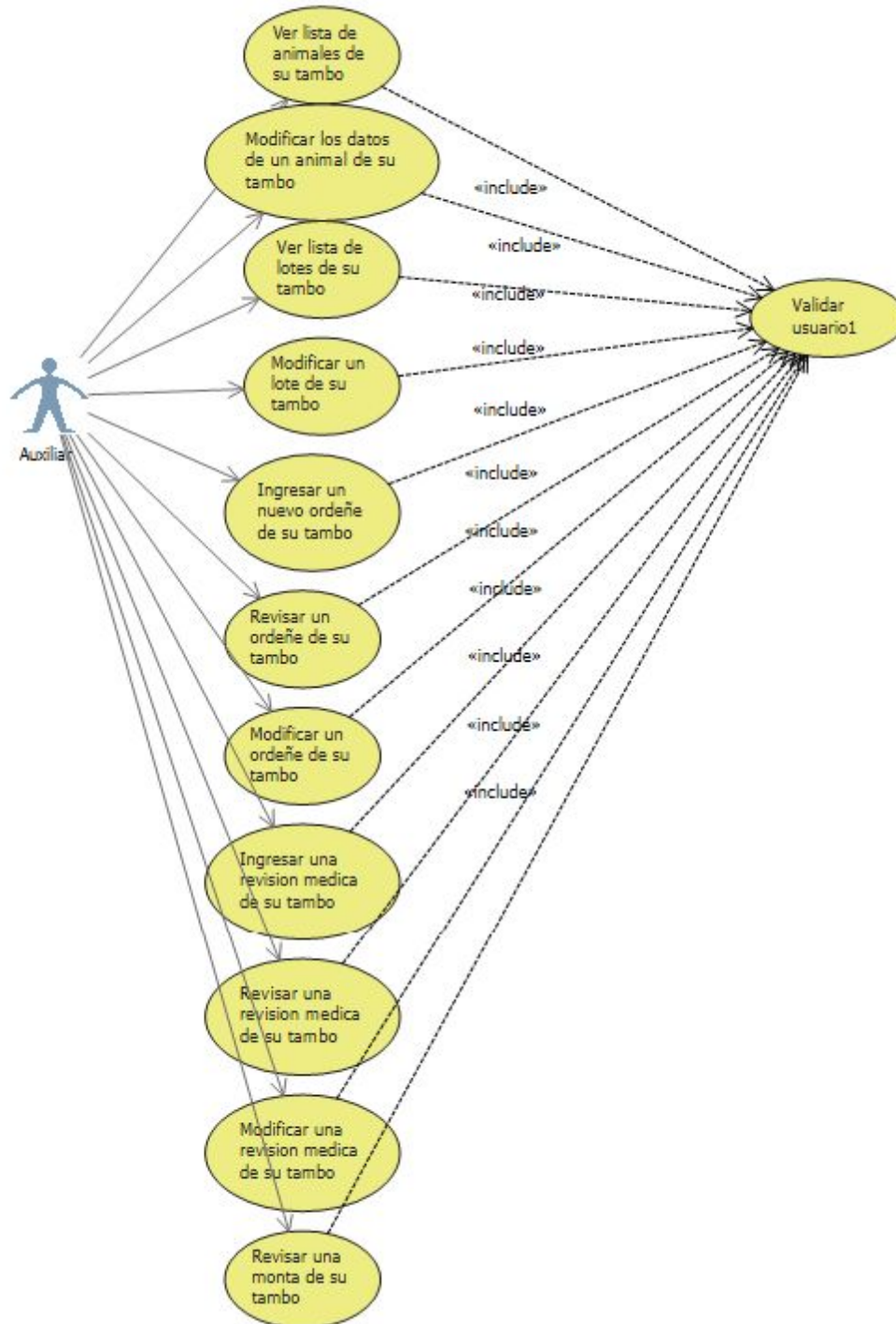
	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	-El equipo no presenta dificultades en cuanto conocimientos de programación o de base de datos, para la elaboración del software	-Poco conocimiento acerca del funcionamiento de tambores
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	-Ganar experiencia en cuanto a desarrollo de software a nivel de la empresa.	-Hay otras empresas que se encargan del mismo desarrollo el mismo tipo de software que se nos fue pedido, por lo cual pueden haber softwares mejores al que nos encontramos desarrollando.

Casos de Uso

Usuario Administrador



Auxiliar





Gerente administrador

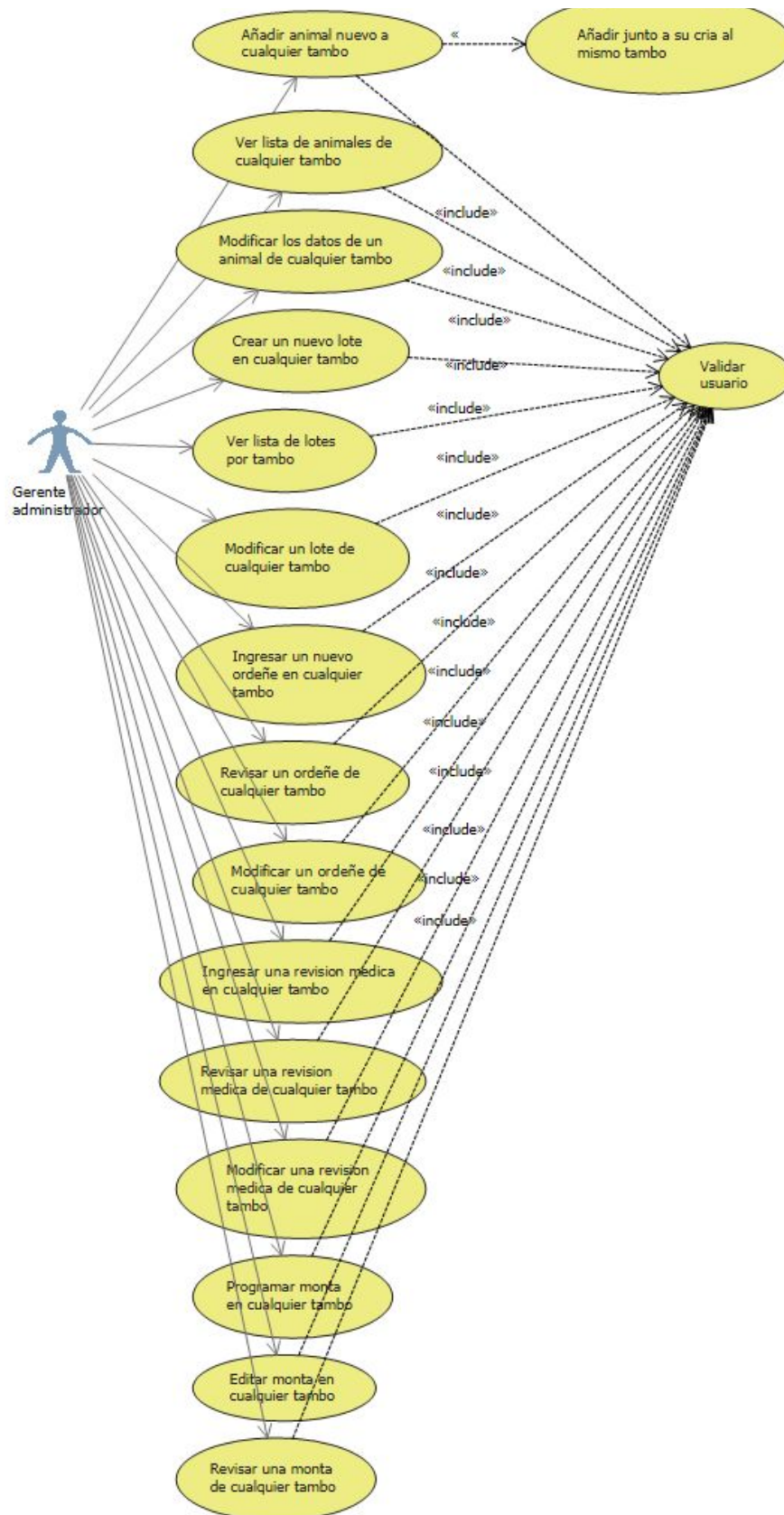


Diagrama de clases UML

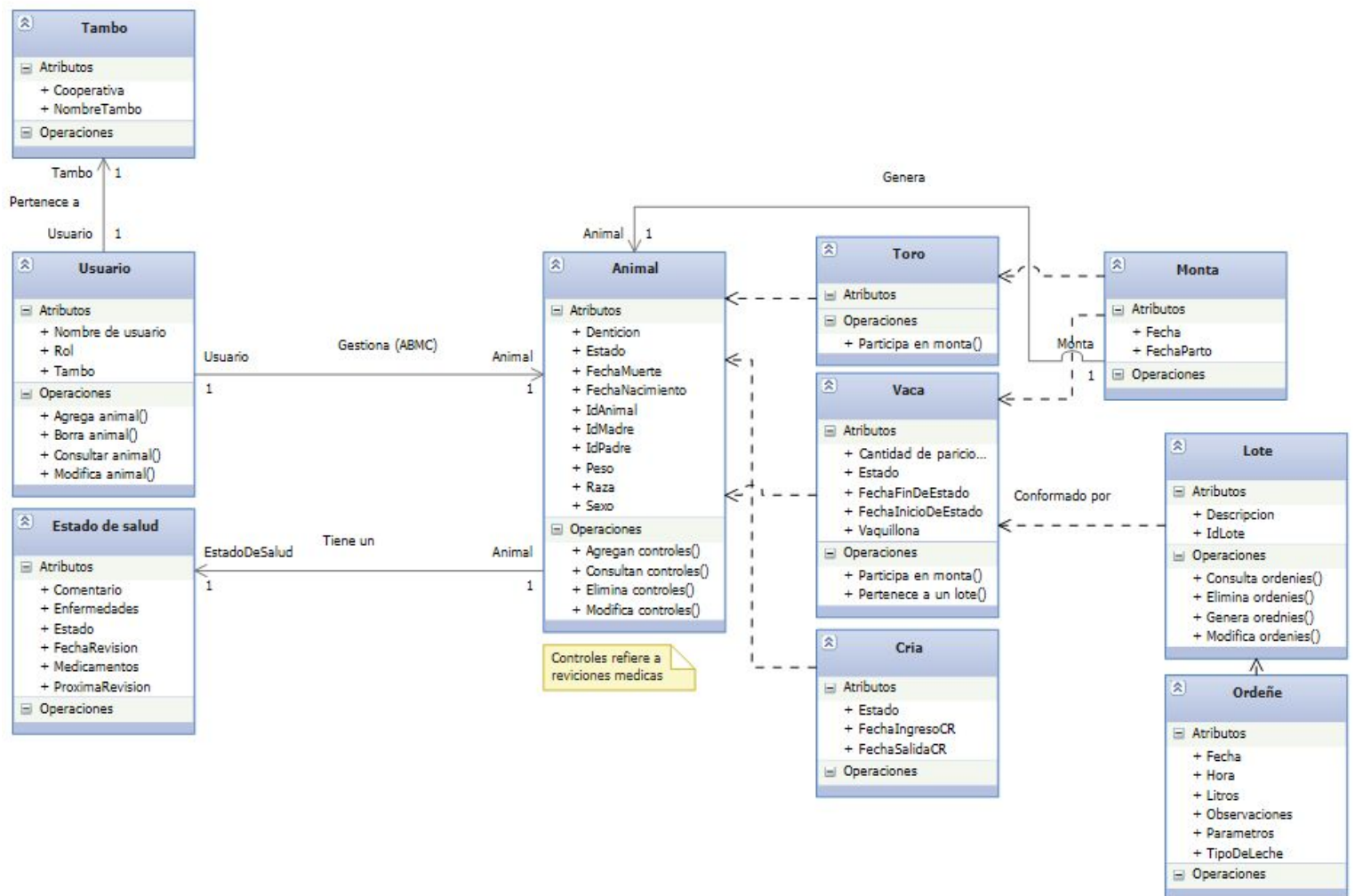
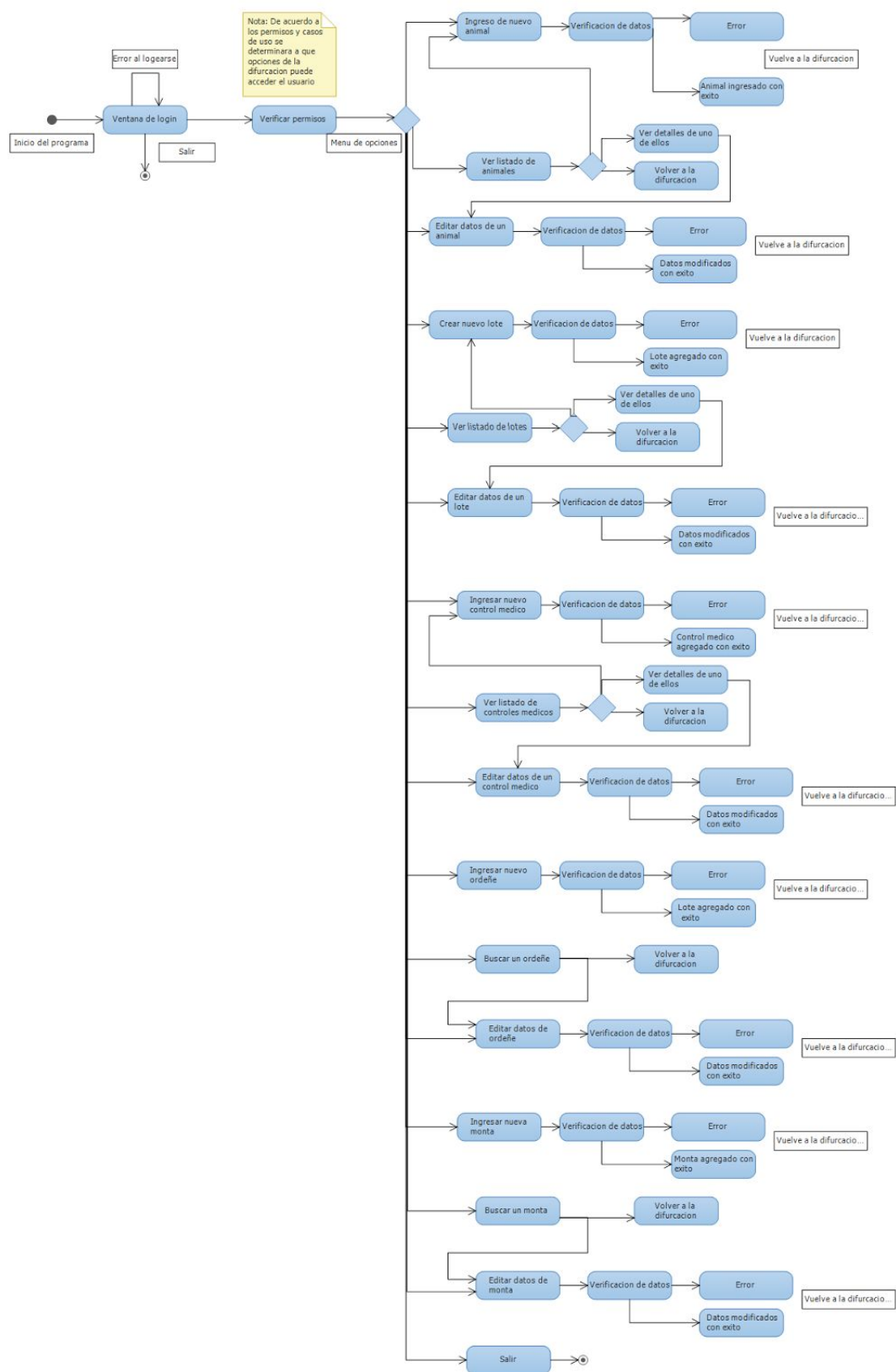




Diagrama de estados



Métricas

Parámetro de medición	Factor de ponderación.							Total
	Simples		Medio		Complejo			
Número de entradas de usuario	10	x 3	8	x 4	2	x 6	=	74
Número de salidas de usuario	12	x 4	3	x 5	1	x 7	=	70
Número de peticiones de usuario	10	x 3	0	x 4	0	x 6	=	30
Número de archivos	0	x 7	0	x 10	1	x 15	=	15
Número de interfaces externas	0	x 5	0	x 7	0	x 10	=	0
Cuenta = Total								189
Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.							
Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .							
Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas							
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)							
Nº de interfaces externas	Todos los dispositivos que se utilicen para intercambiar datos.							
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)								

AJUSTE DE COMPLEJIDAD

	0	1	2	3	4	5
	No influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial
1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y recup. fiables?					4	
2. ¿Se requiere comunicac. de datos ?						5
3. ¿ Existen funciones de func. distribuido?			2			
4. ¿ Es crítico el rendimiento?					4	
5. ¿ Se ejecutará el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado ?					4	
6- ¿ Requiere el sistema entrada de datos interactiva ?						5
7. ¿ Requiere la entrada de datos interactivas que las transac. de entrada se lleven a cabo sobre múltiples pantallas u operaciones ?				3		

8. ¿ Se actualizan los archivos maestro en forma interactiva ?					4	
9. ¿ Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?					4	
10. ¿ Es complejo el procesamiento interno ?			3			
11. ¿ Se diseñará el código para ser reutilizable ?						5
12. ¿ Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación ?						5
13. ¿ Se diseñará el sistema para múltiples instalaciones en diferentes organizaciones ?	0					
14. ¿ Se diseñará la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario ?						5
	0	0	5	3	20	25
			Fi =	53		
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)			=	133		

TAMAÑO DEL PROYECTO y COSTOS DEL PROYECTO.			
LENGUAJE DE PROGRAMACION		LDC/PF	TOTALES
Ensamblador		320	42517,44
C		128	17006,976
COBOL		105	13951,035
FORTRAN		105	13951,035
PASCAL		90	11958,03
ADA		70	9300,69
LENGUAJES ORIENTADO A OBJET.		30	3986,01
LENGUAJES DE 4a.GENERACION		20	2657,34
GENERADORES DE CÓDIGO		15	1993,005
HOJAS DE CÁLCULO		6	797,202
LENGUAJES GRÁFICOS (ICONOS)		4	531,468
VALOR ESPERADO = (OPTIM +4PROBABLE+PESIMISTA)/6			
VALOR ESPERADO =	5020,1683333	lineas	
Según valores tomados de la bibliografía específica , se escriben 620 Lineas/mes por persona			
	tiempo total ▶	2,70	
	Costos=	1703,618415 dólares	
Se consideró un salario de U\$S 2,63/hora , y 240 horas por mes			

Instalación

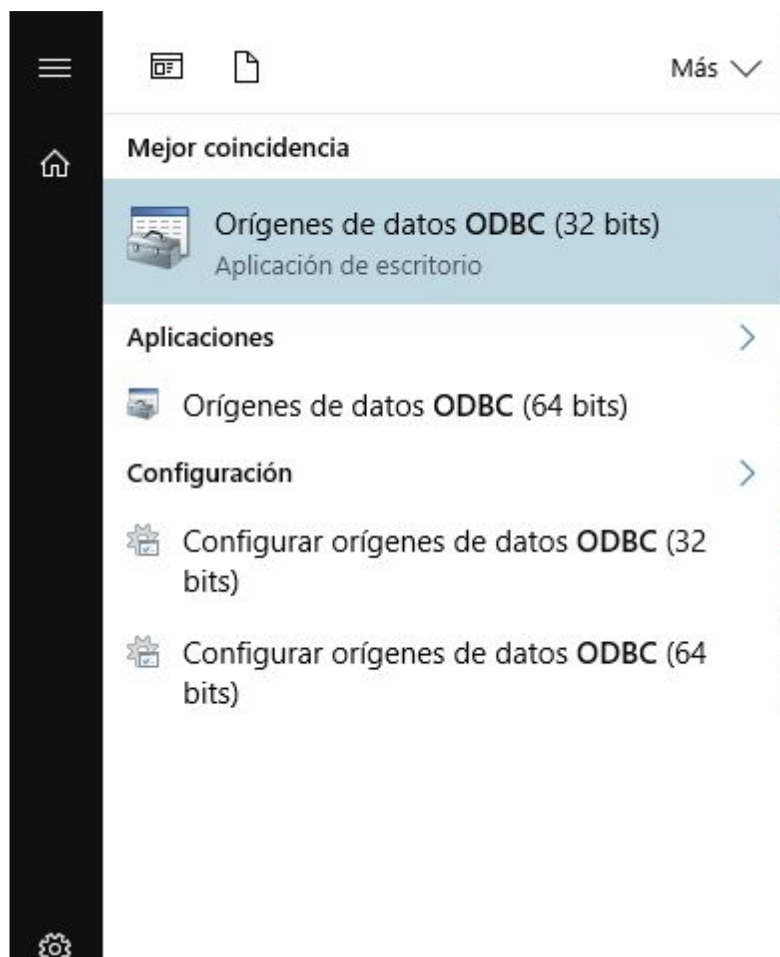
Software de T.I.L.F.A.

ODBC

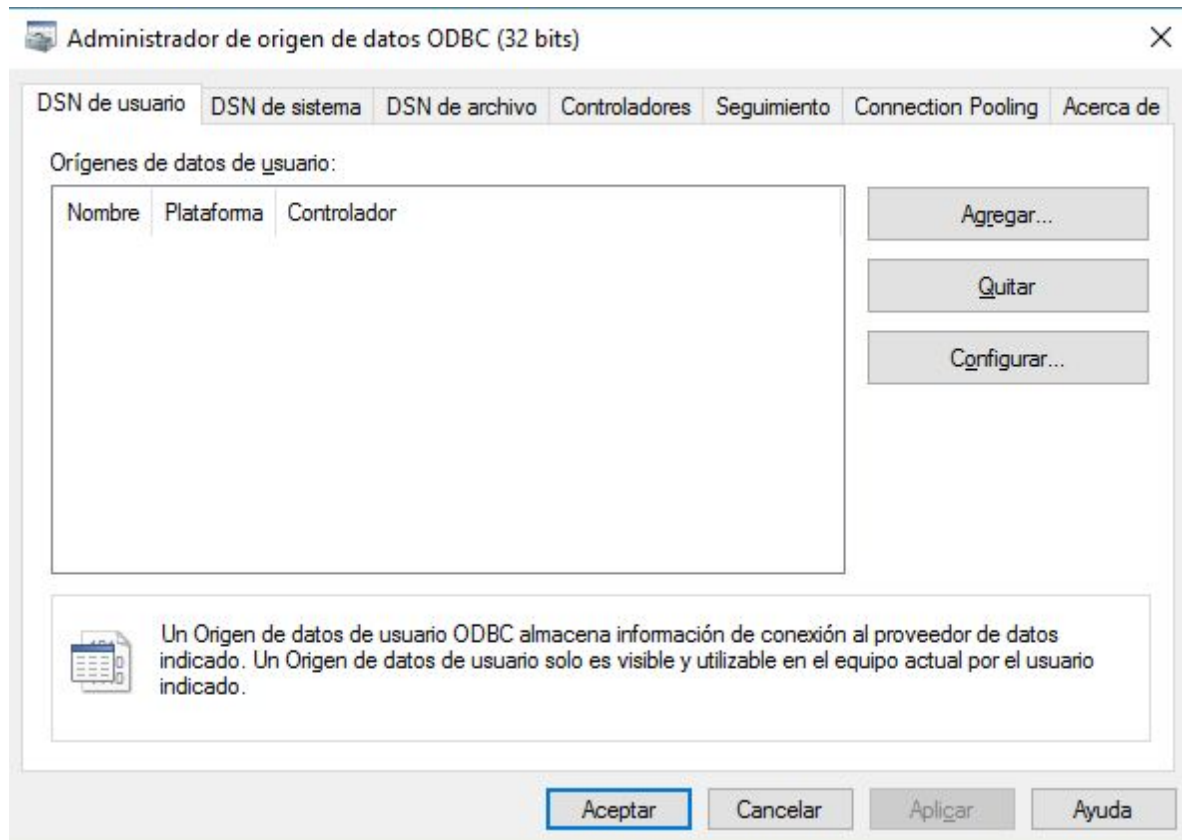
Este software viene con el sistema operativo Windows, en este caso en los tambos se utilizara Windows 10 (fundamentación en la carpeta de Taller III) el cual viene con este software.

El ODBC sirve para conectar nuestro software con la base de datos, Open DataBase Connectivity por su sigla en inglés, en los siguientes pasos se explicara como configurarlo para que el software de T.I.L.F.A. funcione correctamente y tenga conexión con la base de datos

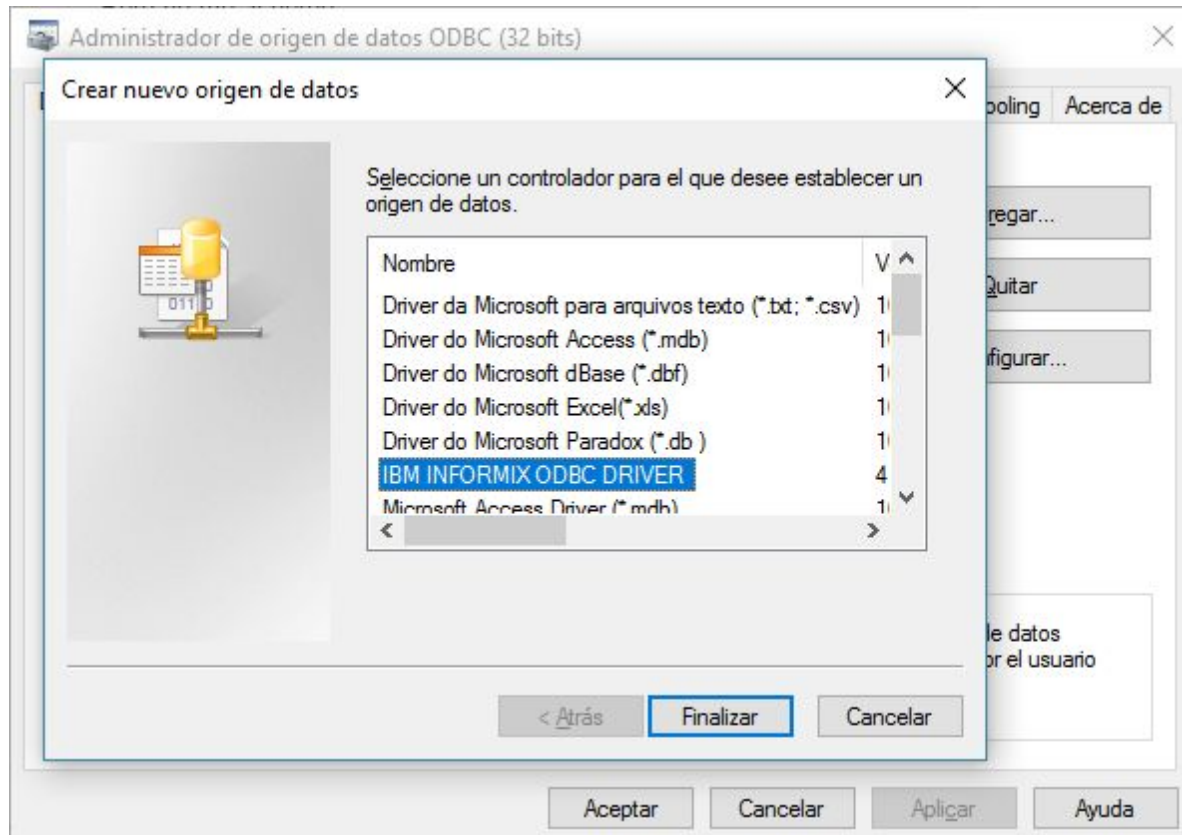
1-Buscar en el menú de inicio "ODBC"



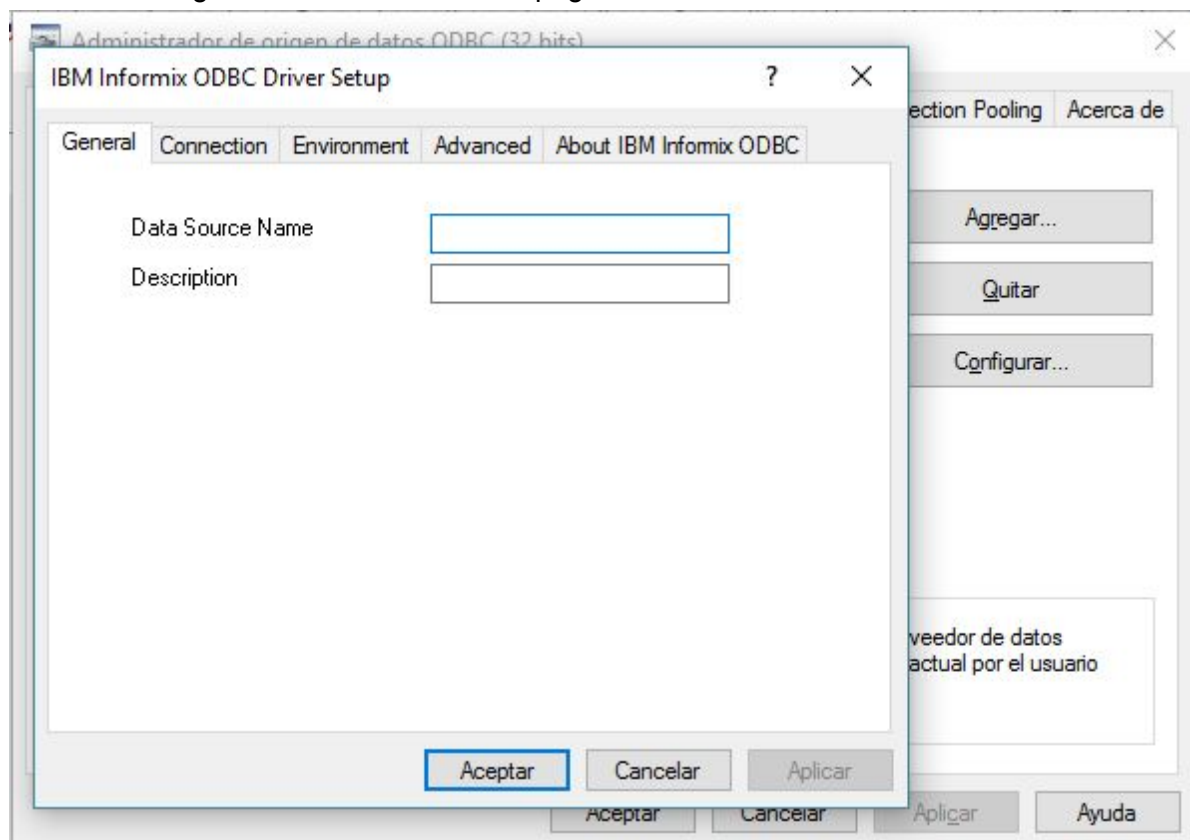
Ejecutar la versión de 32bits:



Aparecerá esta ventana, mismo en la pestaña DSN de usuario se debe hacer click en Agregar...



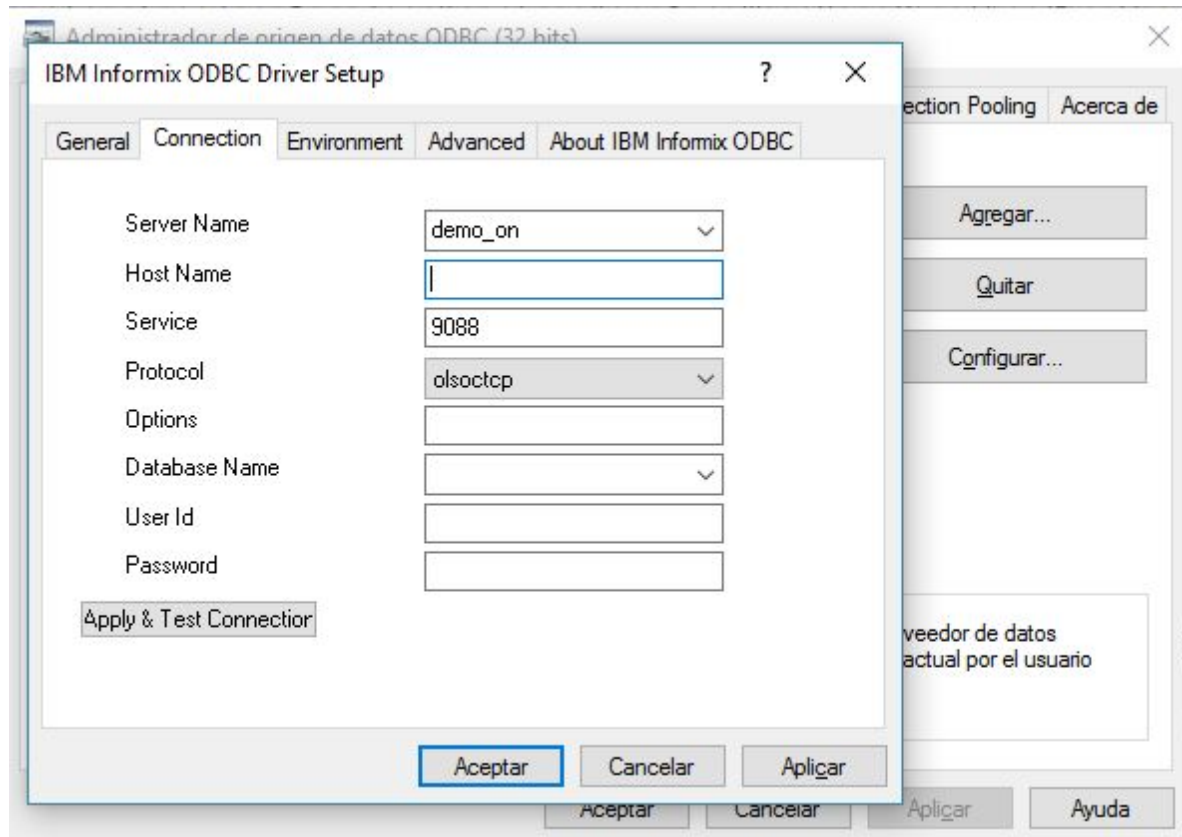
Se debe de seleccionar “IBM INFORMIX ODBC DRIVER”, en caso de que no aparezca se deberá descargar e instalar mismo de la página de IBM.



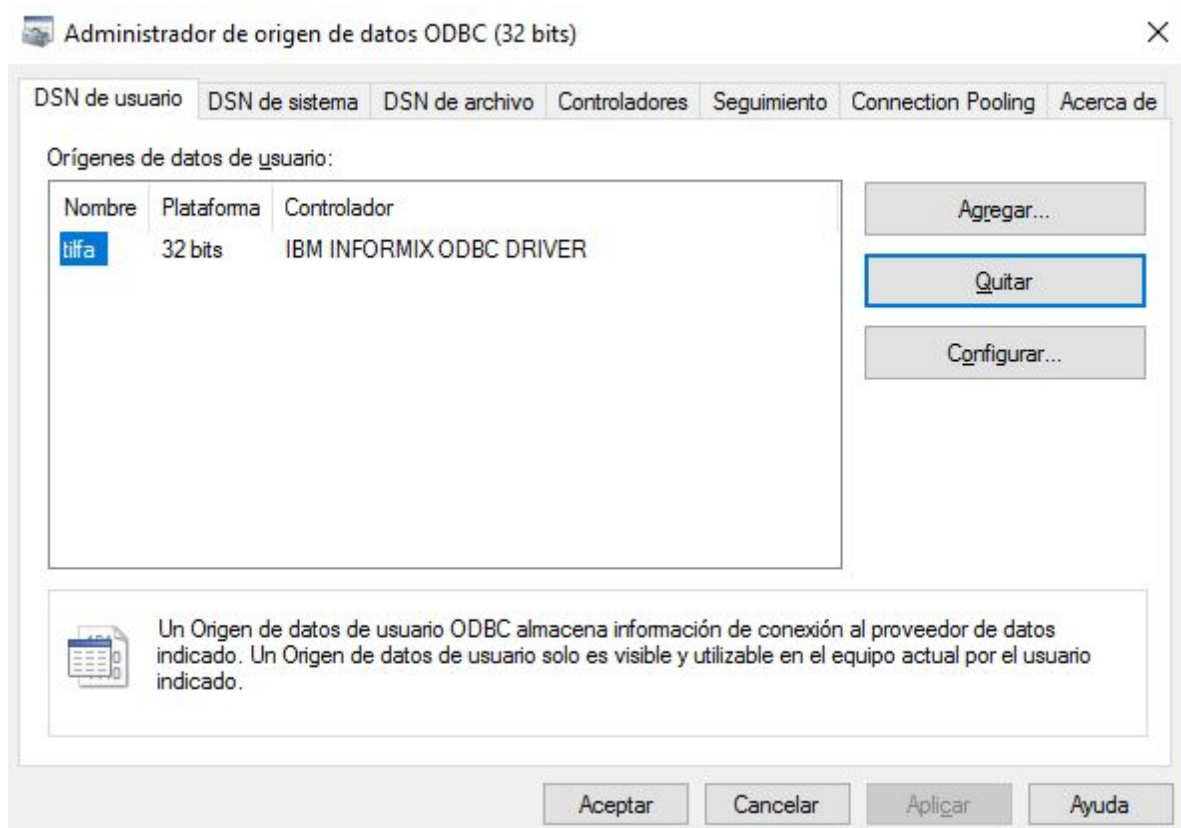


En Data Source Name, se deberá dejar vacío.

poner tilfa, en Description se puede



En server name se dejará la opción que viene por defecto, en host name se debe de poner la ip del servidor que tiene la base de datos, en protocolo olsocp, en service 9088, options se dejará vacío, en database name se seleccionará la base de datos que en este caso se llama tilfa, se coloca un id y contraseña válido y se hace click en Apply & Test Connection, si todo está bien se deberá borrar el usuario y contraseña y luego se hará click en aplicar y después en aceptar.



Una vez hecho esto el odbc ya estará configurado y se podrá hacer uso del programa con total libertad.

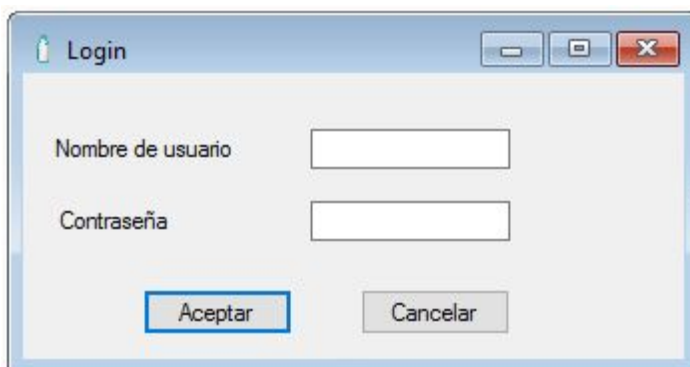
Pantallas del programa

1-Pantalla de inicio



Esta es la primera ventana que se visualiza al ejecutar el programa, es una ventana sencilla que permite salir o intentar loguearse. Si se presiona salir, efectivamente se cierra el programa y termina su ejecución, si se presiona login mostrará la siguiente ventana emergente.

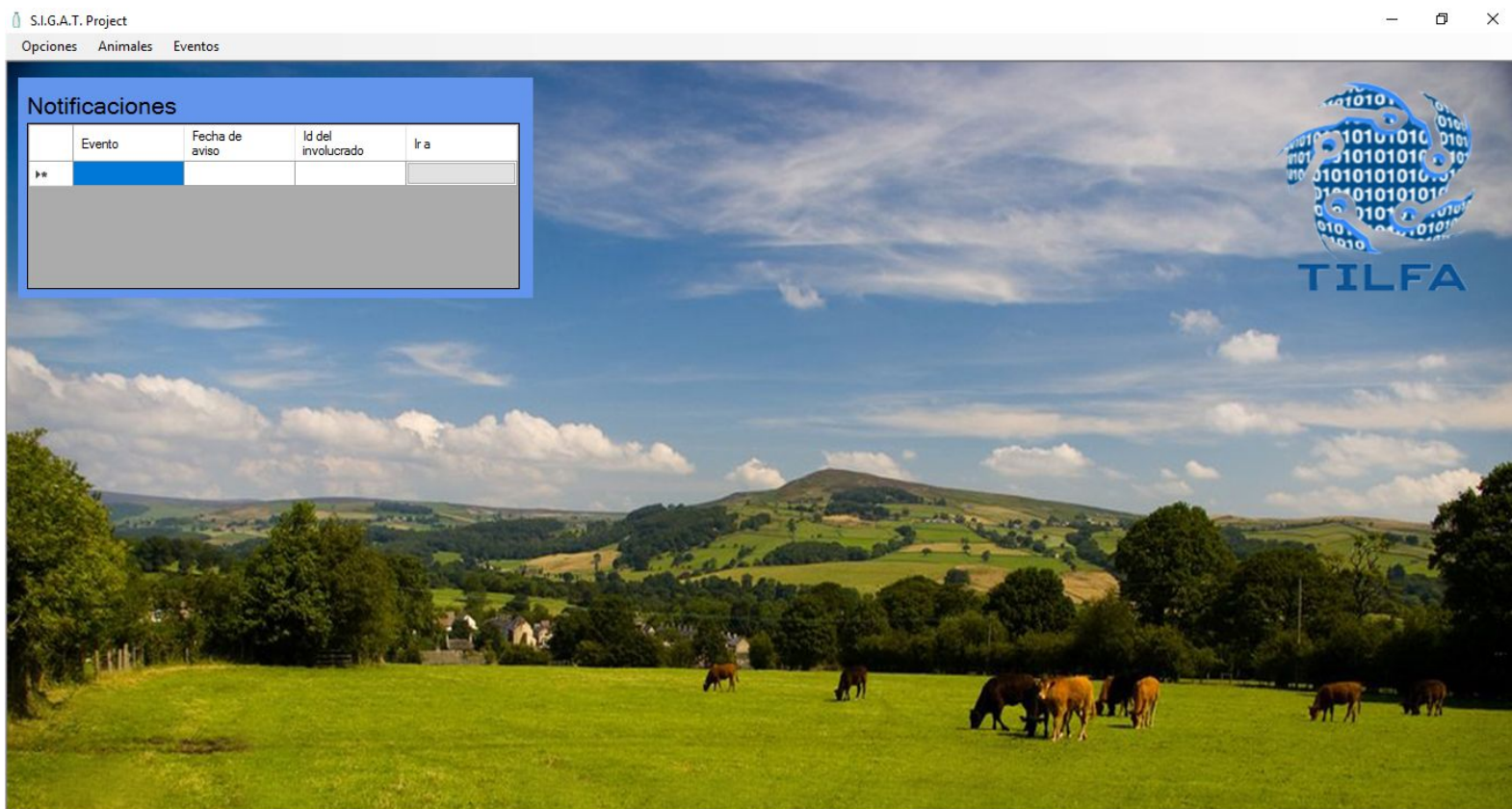
2- Ventana de login



El primer cuadro de texto permite ingresar el nombre del usuario y el segundo la contraseña del mismo, si se presiona cancelar se cerrará la ventana y si se presiona aceptar y el usuario y contraseña están bien, se cerrará esta ventana junto a la anterior y mostrará la ventana

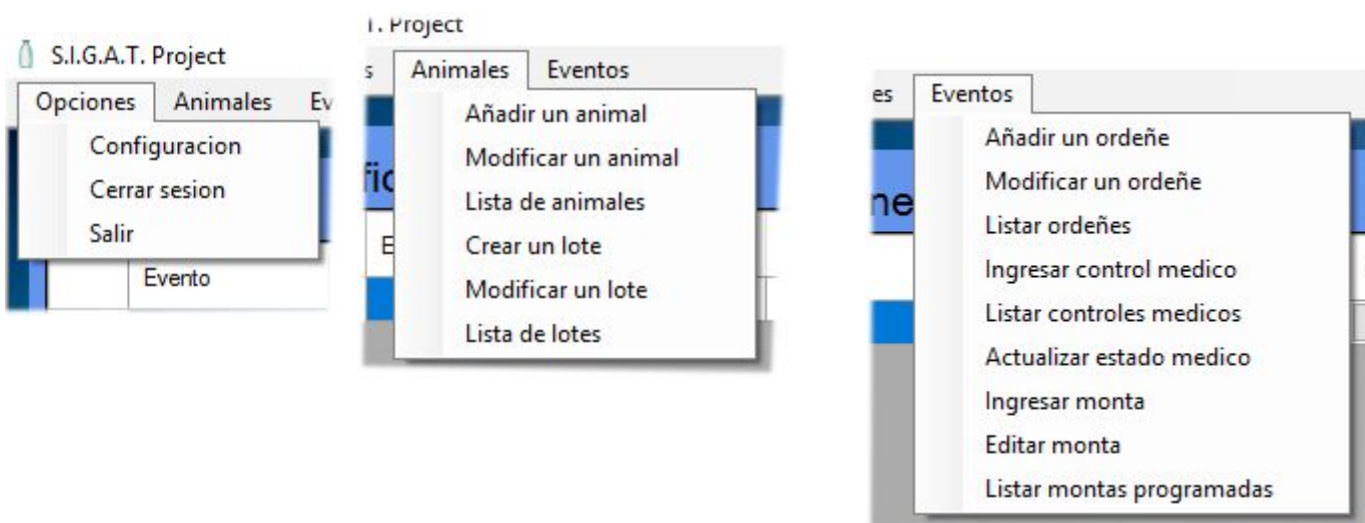
principal del programa. Si el usuario o contraseña estuvieran mal, desplegará un mensaje de error y cerraría esta ventana dejando sólo la anterior, igual que el botón de cancelar.

3-Ventana principal

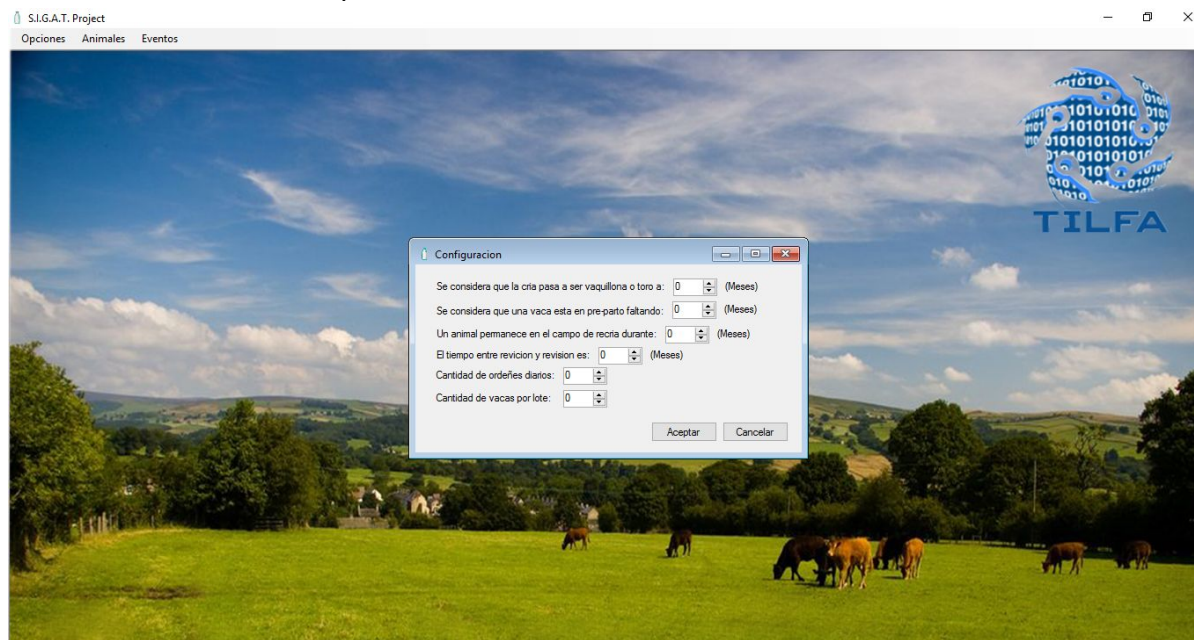


Esta es la ventana principal del programa, en ella se podrá acceder a todas las funciones del mismo y al iniciarse, si hay algún evento que ocurra en el día, como por ejemplo un parto cuya fecha es este mismo día, apareciera en la grilla ubicada en la esquina superior izquierda.

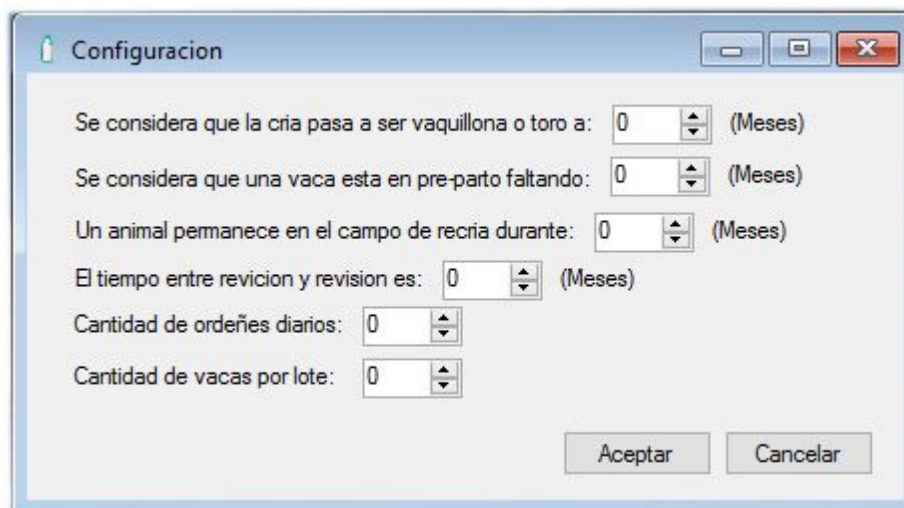
En el menú superior como se adelantó anteriormente se accederá a todas las funciones del programa, en las siguientes imágenes se enseñará las opciones que posee cada uno.



Cada opción de cada menú abre una ventana, con algunas excepciones, la opción de salir cierran el programa y detienen su ejecución, la opción de cerrar sesión cierra esta ventana y vuelve a la primera de todas para poder loguearse con otro usuario. Todas las demas a partir de aquí abrirán ventanas emergentes y una vez abierta una, el cuadro donde estan las notificaciones se ocultara para no molestar al usuario.



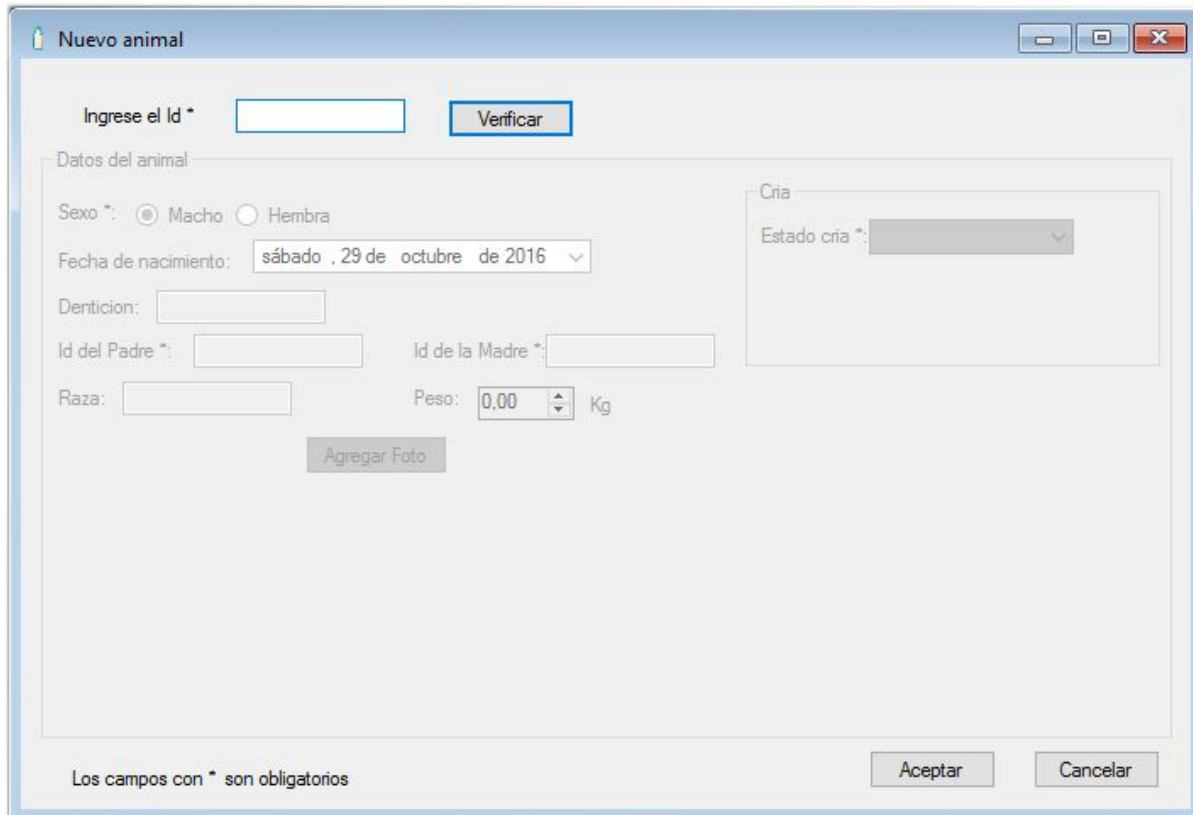
4- Configuración



Esta ventana no va a ser de las más usadas dado que una vez se establezcan las configuraciones por el propietario, la próxima vez que se inicie el programa se volverá a cargar con los datos previamente establecidos. Como se puede ver, en esta ventana permite configurar varios parámetros; una vez seteados estos a gusto se presiona aceptar, lo que guardara la configuracion, cerrará esta ventana y permitirá seguir utilizando la

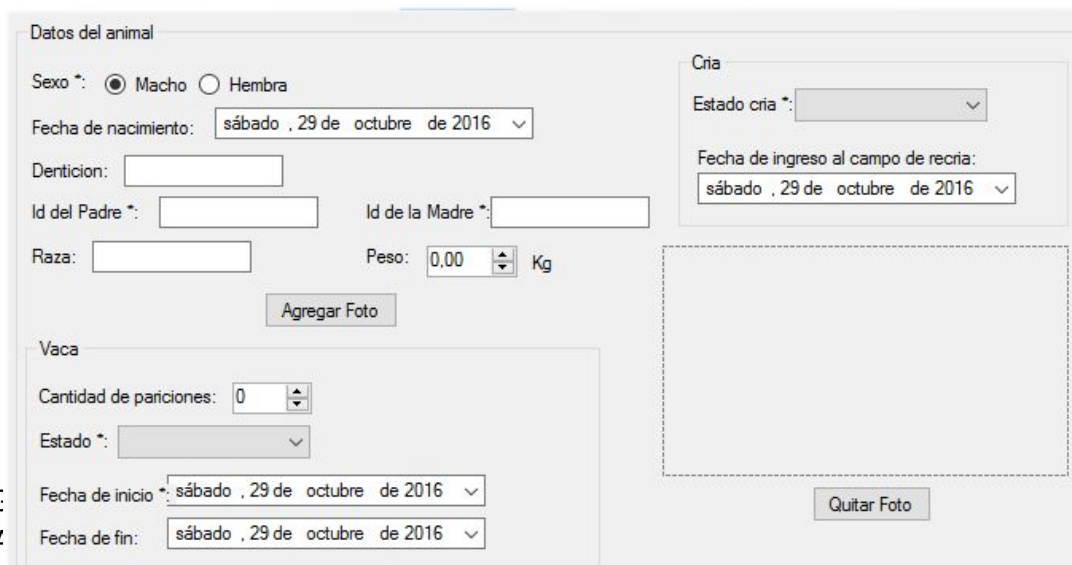
ventana principal. Si se presiona cancelar, se cerrará la ventana pero no guardará los cambios hechos y volverá a la ventana principal para continuar su uso.

5-Nuevo animal

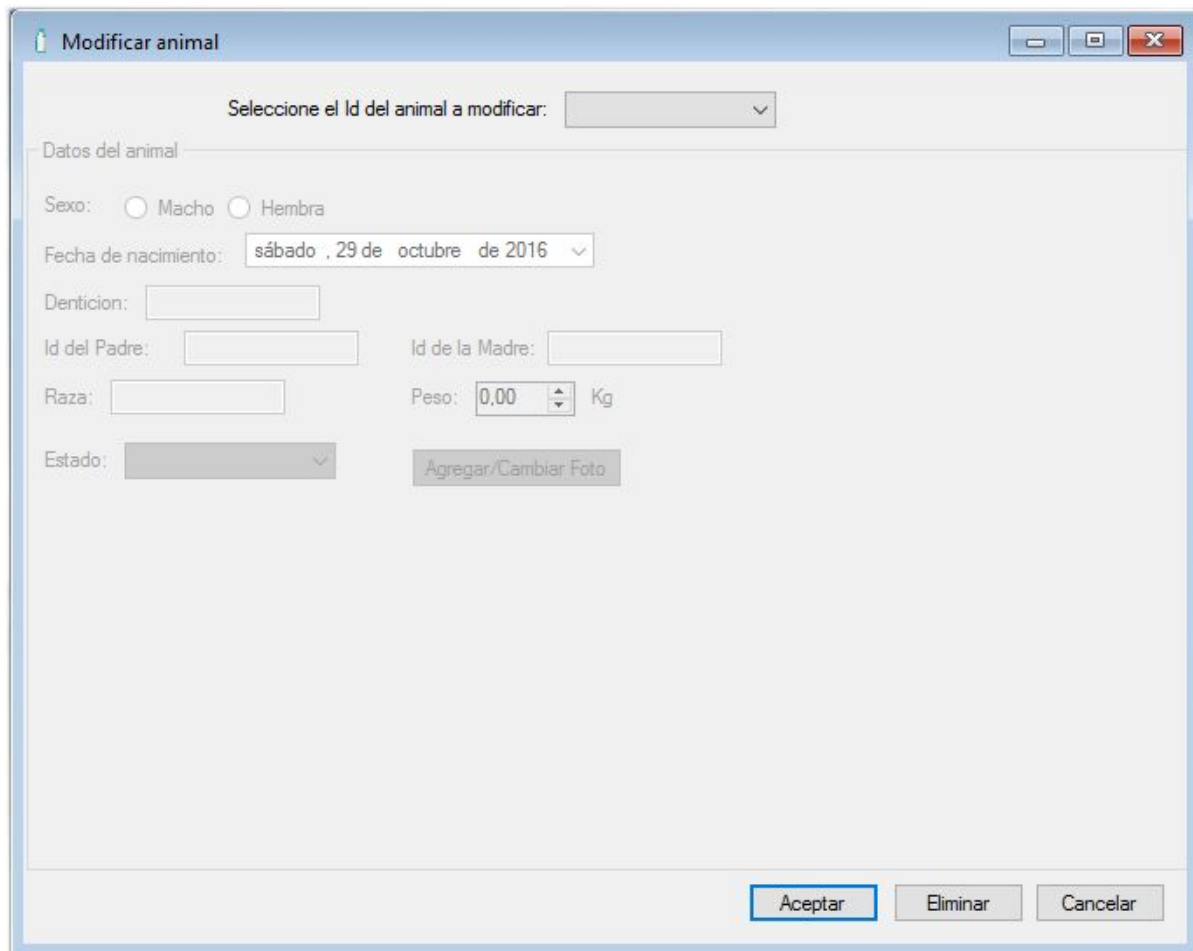


Esta será la ventana principal en la que se ingresaran nuevos animales. Antes que nada se deberá poner una id que se recomienda sea el código de la caravana del animal en cuestión, pero si se desea usar un código propio, el sistema funcionara de igual manera. Una vez insertado el id del animal, se deberá presionar en verificar, esto comparara la id ingresada con todas las ya registradas, si está disponible, habilitará el cuadro de abajo para continuar ingresando datos, en caso contrario indicará al lado del botón “Verificar” un mensaje en letras rojas advirtiéndole que esa id está en posesión de otro animal.

En el cuadro de abajo hay más datos a completar, dependiendo de si es un toro, una vaca o una cría mostrará unos parámetros u otros.



6-Modificar animal



Modificar animal

Seleccione el Id del animal a modificar:

Datos del animal

Sexo: ☐ Macho ☐ Hembra

Fecha de nacimiento: sábado , 29 de octubre de 2016

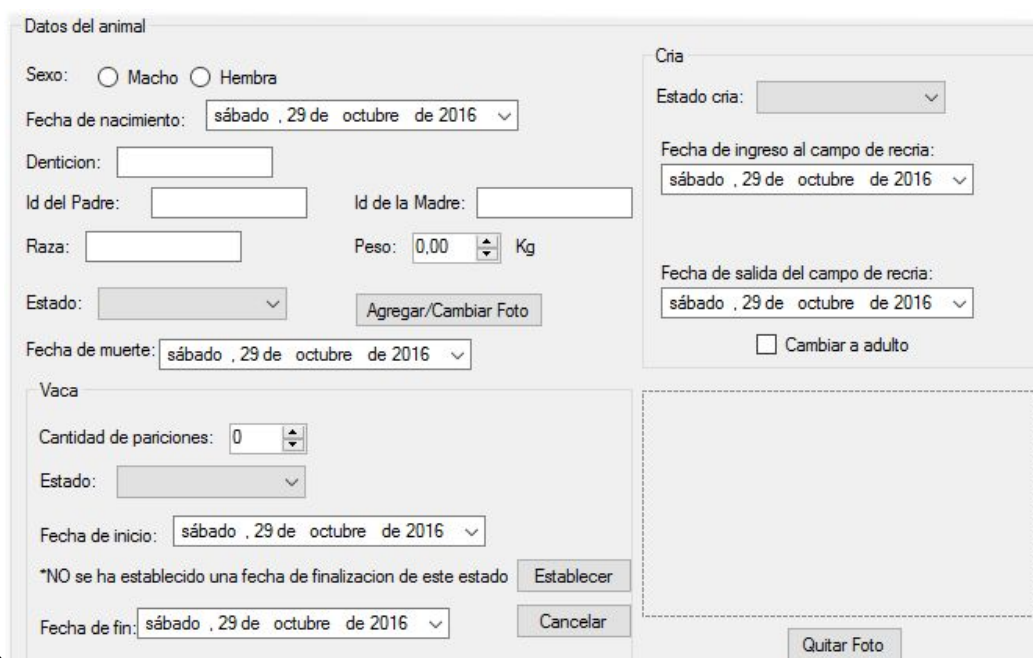
Denticion:

Id del Padre: Id de la Madre:

Raza: Peso: 0,00 Kg

Estado:

Funciona similar a la anterior ventana, pero como su nombre lo indica, esta modifica un animal ya ingresado al sistema, permite seleccionar el id del animal a modificar y permite modificar casi cualquier parámetro, exceptuando su id. También permite eliminar el animal, en suposición que se haya ingresado con una id equivocada, o simplemente el propietario no quiere que el animal esté más en su sistema.



Datos del animal

Sexo: ☐ Macho ☐ Hembra

Fecha de nacimiento: sábado , 29 de octubre de 2016

Denticion:

Id del Padre: Id de la Madre:

Raza: Peso: 0,00 Kg

Estado:

Fecha de muerte: sábado , 29 de octubre de 2016

Cria

Estado cria:

Fecha de ingreso al campo de recría: sábado , 29 de octubre de 2016

Fecha de salida del campo de recría: sábado , 29 de octubre de 2016

☐ Cambiar a adulto

Vaca

Cantidad de pariciones: 0

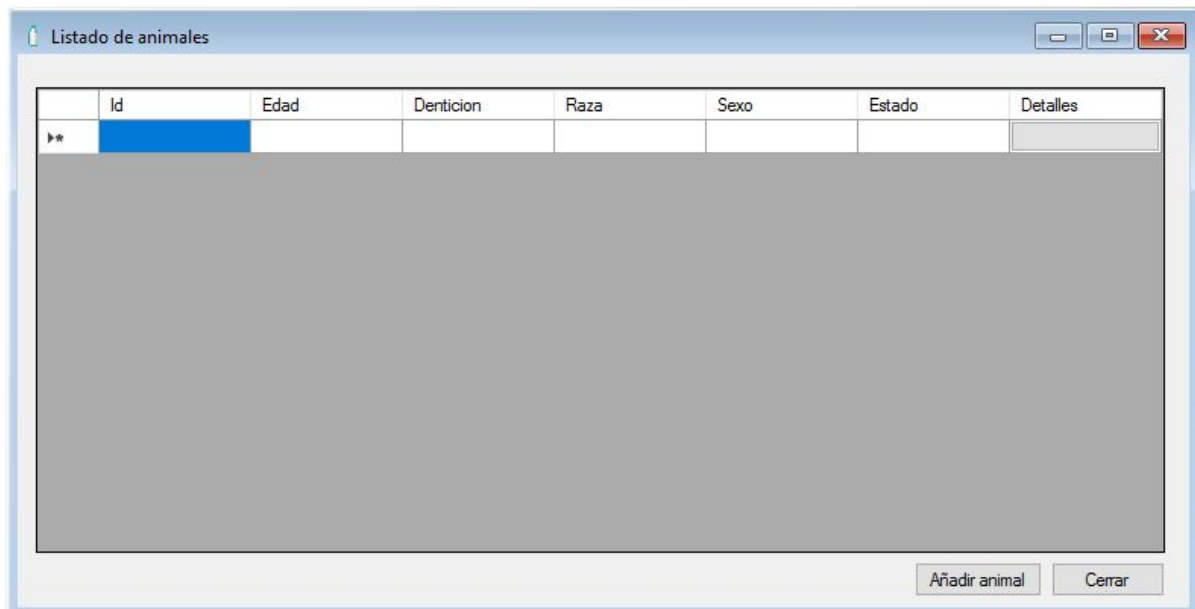
Estado:

Fecha de inicio: sábado , 29 de octubre de 2016

*NO se ha establecido una fecha de finalizacion de este estado

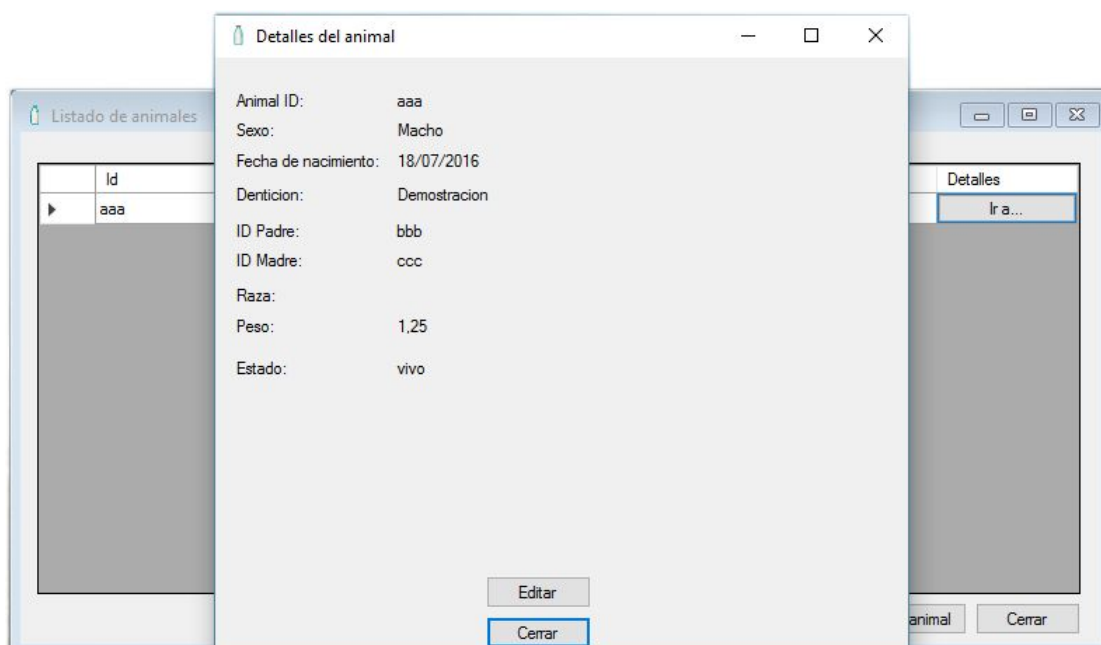
Fecha de fin: sábado , 29 de octubre de 2016

7-Listado de animales



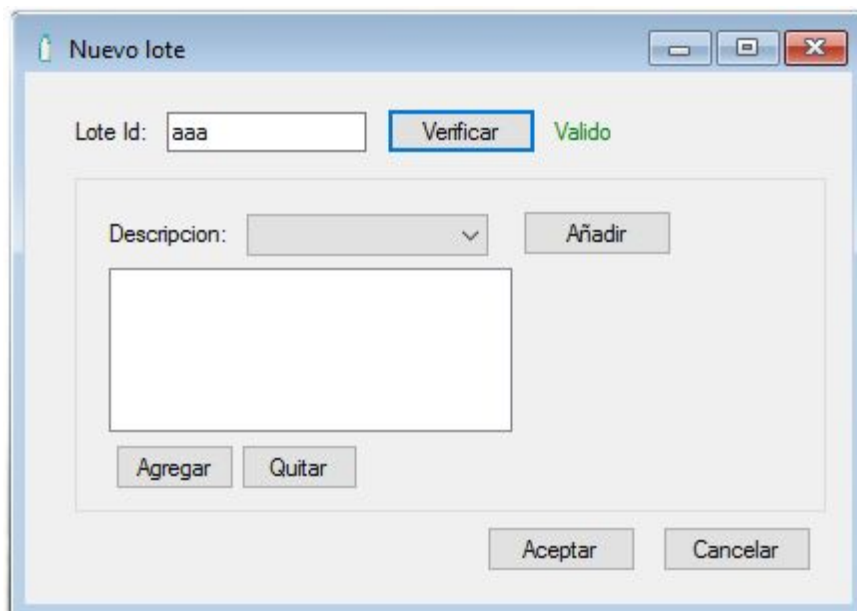
En esta ventana se podrán visualizar todos los animales ingresados al sistema, se podrán ordenar alfabéticamente(en el caso de las columnas con letras, en caso contrario, que sean solo números, lo ordenara de menor a mayor o viceversa) por cualquiera de las columnas, esto permite organizarlas por género, taza, estado, edad y id (este último no es tan útil dado que puede no siempre interesar ver los animales por el id ordenado alfabéticamente). En la columna de detalles, aparecera un boton por animal, este al presionarlo abra una ventana con los datos detallados del animal. Los botones inferiores ambos cierran esta ventana, la diferencia que el de “Añadir animal” desplegará la ventana de “Nuevo animal” antes explicada.

Ejemplo de ventana de datos detallados (varía de acuerdo al género y si es adulto o no)



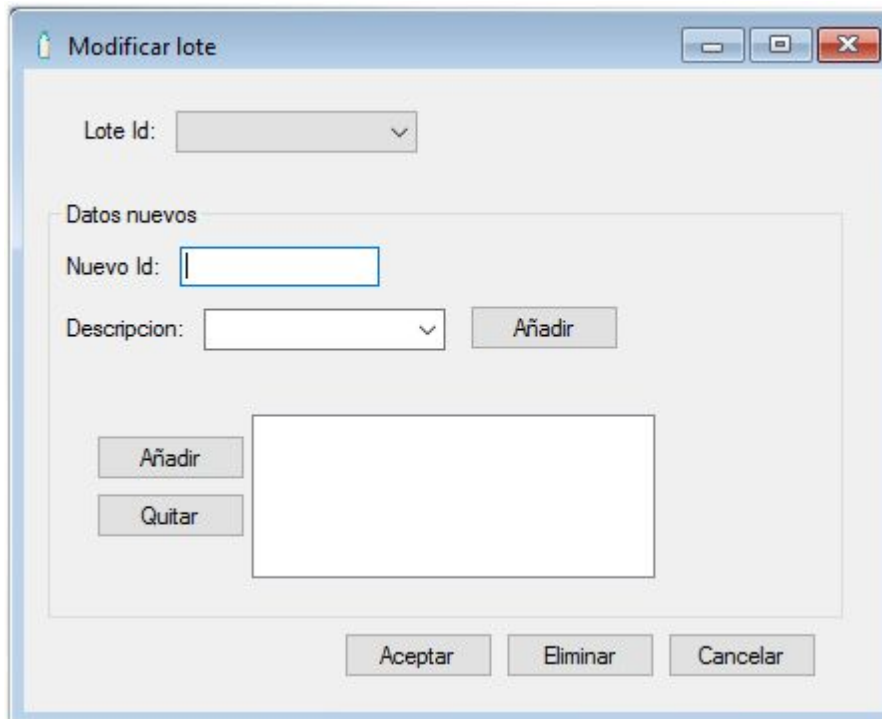
El botón de editar de la ventana de datos detallados, cierra esa ventana y además la anterior, pero muestra la ventana para modificar animales. El botón de cerrar cerrará esta ventana pero dejará abierta la que contiene el listado de animales.

8-Nuevo lote

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Nuevo lote'. It contains a 'Lote Id:' text box with 'aaa' entered, followed by a 'Verificar' button and the word 'Valido' in green. Below this is a 'Descripcion:' label next to a dropdown menu, and an 'Añadir' button. A large empty text area is positioned below the dropdown. At the bottom left are 'Agregar' and 'Quitar' buttons, and at the bottom right are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Tiene similar funcionamiento a la ventana “Nuevo animal”, primero pedirá un id para identificar el lote (puede ser tanto un nombre como un código numérico) al presionar el botón “verificar” corrobora que no haya en existencia un lote con el mismo nombre dentro del tambo; en caso de ya estar ocupada esa id, funcionara igual que con la ventana “Nuevo animal”, en caso contrario permitirá completar el resto de los campos. Pide una descripción del lote, es más que nada para darle un control al usuario que permita diferenciar para qué usar cada lote (ej: Vacas vacias, Vacas para ordeñar, etc.), si no encuentra la descripción que busca, siempre podrá agregarla y quedará registrada para próximas veces. Con los botones Agregar y Quitar podrá manejar la lista que está arriba de los mismos permitiendo agregar y quitar vacas a antojo, esto provocará que cuando se cree el lote, todas estas vacas pasaran a estar en el lote recién creado. Al presionar Agregar y Quitar indistintamente desplegará una ventana que pedirá el Id de la vaca a agregar o quitar dependiendo el caso claro. El botón de aceptar guardará el nuevo lote y moverá las vacas indicadas al mismo, y el de cancelar simplemente cerrará la ventana

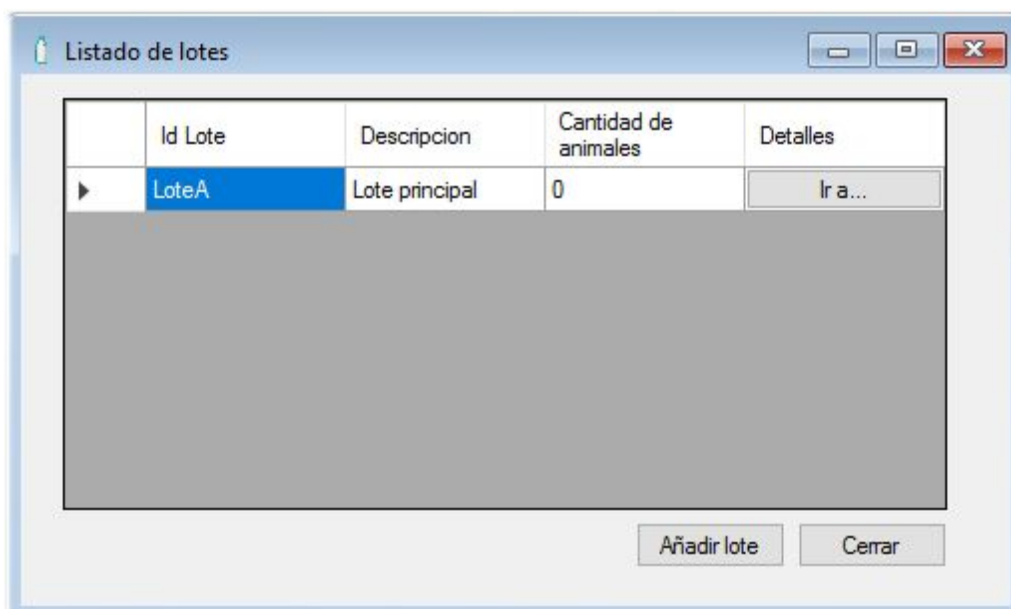
9-Modificar un lote



Funciona de forma similar a la ventana de modificar animales, permite seleccionar el identificador (id) del lote, mostrará los valores actuales y permitirá modificarlos a gusto.

En caso de que se desee quitar una descripción, se deberá cambiar a todos los animales con la descripción a quitar por otra, si la descripción esta en uso seguirá apareciendo en la lista.

10-Listado de lotes




Esta ventana mostrará todos los lotes que la ventana listado de animales.




que posea el tambo, funciona igual

-Resto de ventanas-

El resto de las ventanas son exactamente igual a las anteriores, estas trabajan con animales y lotes ingresados al sistema y no tienen más que explicar.

Ventanas de Ordeño

 Nuevo ordeño



Id del lote ordeñado:

Fecha del ordeño:

Hora de inicio: (hora) (minutos)

Litros:

Ingresar parametros: ☐ Confirmar

Parametros

Grasa butirosa:

Proteinas:

Lactosa:

Celulas somaticas:

Tipo de leche:

Comentarios:

Aceptar

Cancelar

Modificar ordeño

Buscar ordeños por fecha:

sábado , 29 de octubre de 2016

Seleccionar ordeño:

Nuevos datos

Id del lote ordeñado:

Fecha del ordeño:

sábado , 29 de octubre de 2016

Hora de inicio:

0

(hora)

0

(minutos)

Ingresar parametros:

☐ Confirmar

Parametros

Grasa butirosa:

0,0

Proteinas:

0,0

Lactosa:

0,0

Celulas somaticas:

0,0

Tipo de leche:

Comentarios:

Guardar

Eliminar

Cancelar

Fecha	Hora	ID del lote ordeñado	Tipo de leche	Grasa butirosa	Proteínas	Lactosa	Celulas somaticas	Ir al lote	Ir a ordeño
-------	------	----------------------	---------------	----------------	-----------	---------	-------------------	------------	-------------

Ventanas de controles

Listado de controles

	Id Animal	Estado de salud	Ultima revision	Proxima revision	Detalles	Ver animal

Nueva revision

Cerrar

Nuevo control

ID del animal a buscar:

Control medico

Fecha: sábado , 29 de octubre de 2016

Estado:

Medicamentos a tomar:

Enfermedad/es:

Indicar proxima revision: ☐ Si

Comentario:

Modificar consulta

ID del animal a buscar:

Seleccionar fecha del control: sábado , 29 de octubre de 2016

Datos del control

ID del animal controlado:

Fecha: sábado , 29 de octubre de 2016

Estado:

Medicamentos a tomar:

Enfermedad/es:

Indicar proxima revision: ☐ Si

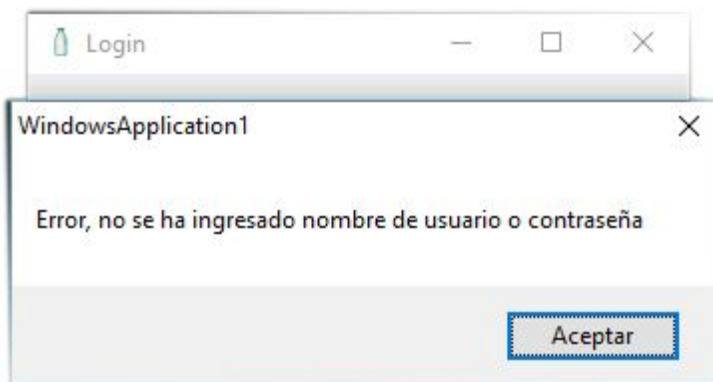
Proxima revision: sábado , 29 de octubre de 2016

Comentario:

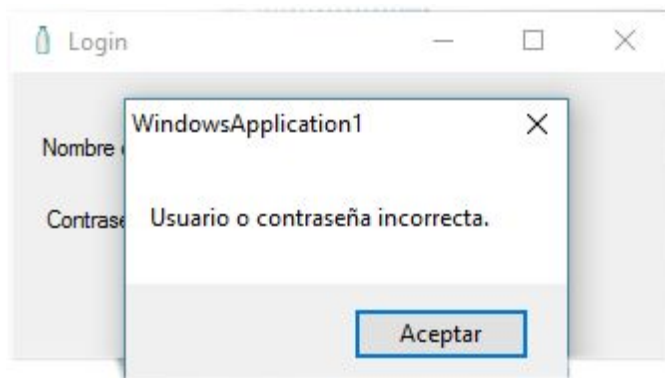
El sistema fue diseñado para no complicarle al usuario las tareas y para que si tuviera que hacer lo que fuese fuera siempre igual, tanto agregar un control como agregar un lote cuentan con un diseño simple y similar y así con todo el sistema por lo cual sabiendo manejar las tres variantes de ventanas, el usuario podrá manejar todo el sistema, no importa con qué elemento este trabajando.

RespalDOS

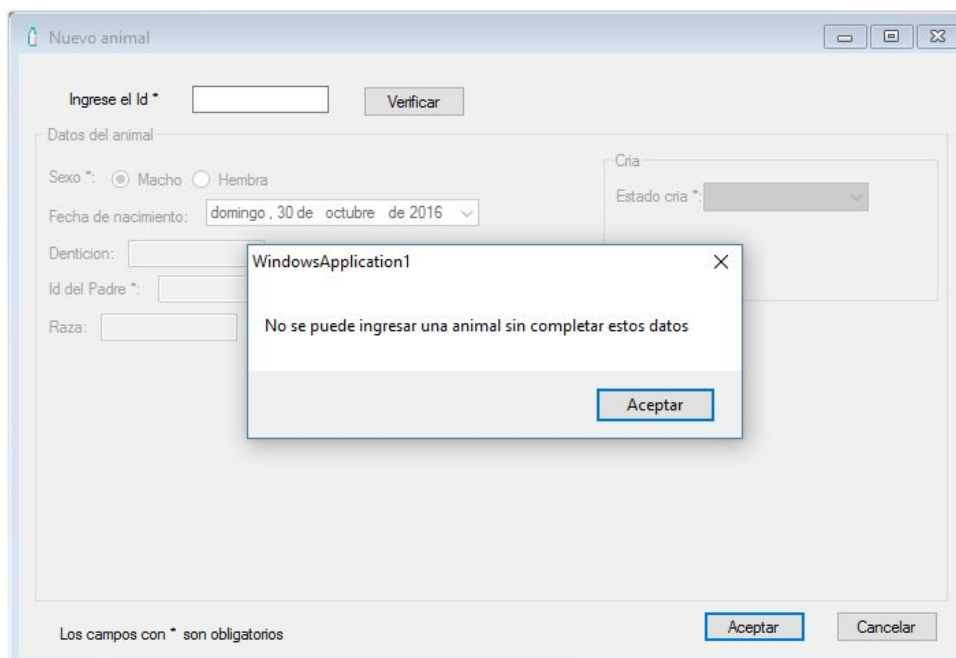
Errores



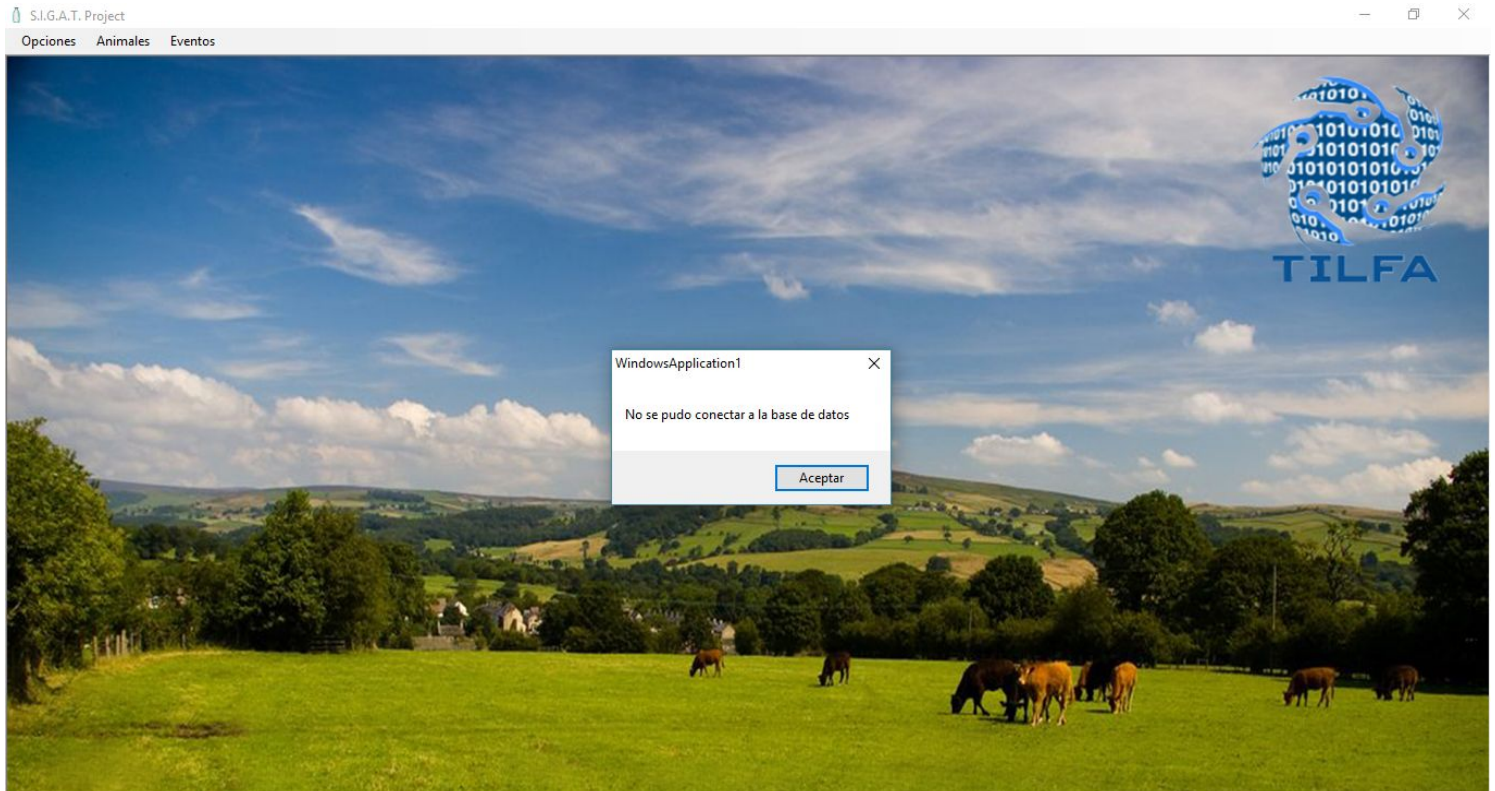
Este error se produce si se da aceptar sin completar uno de los campos de nombre de usuario y contraseña ubicados al lado de sus label correspondientes indicando cual es cada uno.



Este error se produce al ingresar un usuario y contraseña siendo uno de los dos incorrectos o los dos al mismo tiempo.



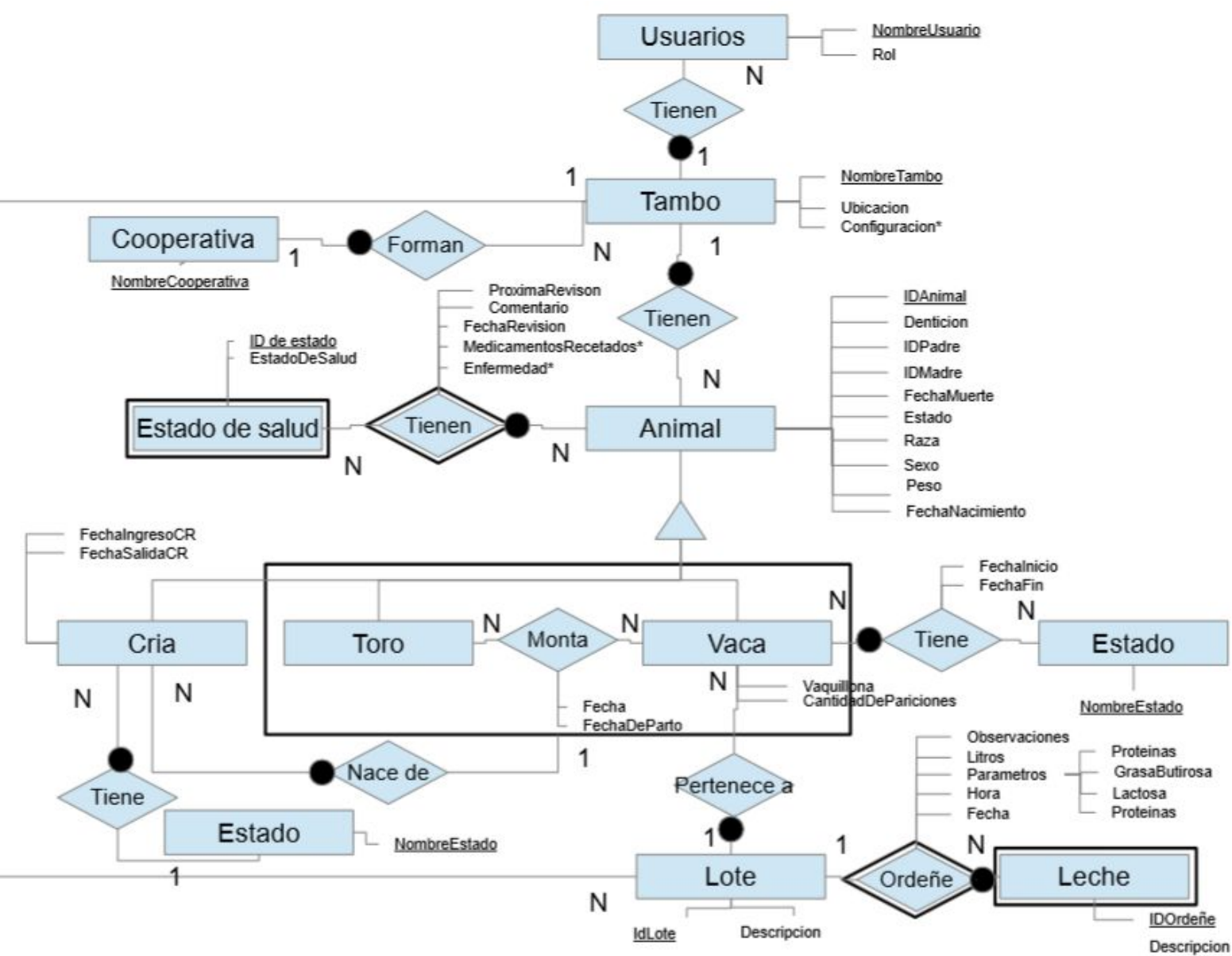
Este error se produce al darle aceptar sin completar el id del animal, o al no completar uno de los campos obligatorios en el formulario. Este error se encuentra en todos los formularios(ventanas) del programa



Este error ocurre por diversas causas, pero en esencia es cuando al intentar cargar un formulario y este al tratar de acceder a la base de datos se encuentra con un problema. Esto puede ser a causa del odbc(al este no estar configurado), o no conexión con la base de datos.

Anexos

MER de la base de datos



Diccionario de datos

-Cooperativa:

NombreCooperativa: Refiere al nombre de la cooperativa. Atributo tipo char(20); no puede ser null; clave primaria.

-Tambo:

NombreTambo: Refiere al nombre del tambo. Atributo tipo char(20); no puede ser null; clave primaria.

Ubicacion: Refiere a la ubicacion del tambo. Atributo tipo char(70); puede ser null.

NombreCooperativa: Es un atributo foráneo que proviene de Cooperativa; no puede ser null.

-TamboConfig:

NombreTambo: Es un atributo foráneo que proviene de Tambo; no puede ser null; clave primaria.

Atr1: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

Atr2: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

Atr3: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

Atr4: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

Atr5: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

Atr6: Es un atributo que se encarga de guardar un valor de configuración dentro del programa. Atributo tipo integer, no puede ser null.

-Usuarios:

NombreUsuario: Debe de coincidir con el nombre de usuario que se utiliza para ingresar al sistema operativo de linux. Atributo tipo char(20), no puede ser null; es clave primaria.

Rol: Indica el rol del usuario en el sistema. Atributo tipo char(20), no puede ser null.

NombreTambo: Es un atributo foráneo que proviene de Tambo; no puede ser null.

-Animal:

IdAnimal: Refiere al código de la caravana del ganado. Atributo tipo char(20); no puede ser null; clave primaria.

NombreTambo: Es un atributo foráneo que proviene de Tambo; no puede ser null.

IdPadre: Refiere al código de la caravana del padre. Atributo tipo char(20); no puede ser null.

IdMadre: Refiere al código de la caravana de la madre. Atributo tipo char(20); no puede ser null.

Denticion: Es un código que se usa para datar la edad del animal en base a su dentadura. Atributo tipo char(20); puede ser null

Estado: Refiere a si el animal está vivo o muerto. Atributo tipo char(20); no puede ser null.

Peso: Es el peso en kilos del animal, en la base de datos se guarda el valor numérico únicamente. Atributo tipo smallfloat; puede ser null.

Raza: Es la raza del animal. Atributo tipo char(20); puede ser null.

Sexo: Refiere a si el animal es macho o hembra. Atributo tipo char(20); no puede ser null.

FechaNacimiento: Es la fecha de nacimiento del animal. Atributo tipo date; no puede ser null.

FechaMuerte: Es la fecha de muerte del animal. Atributo tipo date; puede ser null.

-EstadoSalud:

EstadoSalud: Se encarga de guardar solo dos valores "Sano" o "Enfermo", no puede ser null; clave primaria.

-TieneSalud:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de Animal; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

EstadoSalud: Es un atributo foráneo que proviene de EstadoSalud; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.



FechaRevision: Refiere a la fecha en la que se realizó la revisión al animal. Atributo tipo date; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

ProximaRevision: Refiere a la fecha cuando posiblemente se realice una próxima revisión. Atributo tipo date; puede ser null.

Comentario: Alguna observación que se quiera agregar o dato que sea útil para el usuario. Atributo tipo char(100), puede ser null.

-Enfermedad:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

EstadoSalud: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

FechaRevision: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede

ser null; forma parte de la clave primaria.

NombreEnfermedad: Refiere al nombre de la enfermedad que se le detectó al animal en la revisión. Atributo tipo char(20), no puede ser null, forma parte de la clave primaria.

-Medicamento:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

EstadoSalud: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

FechaRevision: Es un atributo foráneo que proviene de TieneSalud; no puede

ser null; forma parte de la clave primaria.

NombreMedicamento: Refiere al nombre del medicamento recetado al animal luego de la revisión. Atributo tipo char(20), no puede ser null, forma parte de la clave primaria.

-Vaca:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de Animal; no puede ser null; es la clave primaria.

CantidadPariciones: Refiere a la cantidad que la vaca tuvo crías. Atributo tipo integer; no puede ser null.

IdLote: Es un atributo foráneo que proviene de Lote; no puede ser null.

-VacaEstado:

EstadoVaca: Refiere si la vaca está en pre-parto, en servicio, etc. Atributo tipo char(20); no puede ser null.

-TieneEstadoV:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de Vaca; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

EstadoVaca: Es un atributo foráneo que proviene de VacaEstado. no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

FechaInicio: Refiere a la fecha en la que la vaca entró en ese estado. Atributo tipo date; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

FechaFin: Refiere a la posible fecha en la que el animal cambie a otro estado.

Atributo tipo date; puede ser null.

-Toro:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de Animal. no puede ser null; es la clave primaria.

-Monta:

ToroId: Es un atributo foráneo que proviene de Toro, no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

VacaId: Es un atributo foráneo que proviene de Vaca, no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

FechaInicio: Refiere a la fecha en la que se produzco el acto. Atributo tipo date, no puede ser null, forma parte de la clave.



FechaParto: Refiere a la fecha
tipo date, puede ser null.

en la que se espera el parto. Atributo

-Cria:

IdAnimal: Es un atributo foráneo que proviene de Animal. No puede ser null; forma parte de la clave primaria.

EstadoCria: Es un atributo foráneo que proviene de EstadoCria. No puede ser null.

FechaIngresoCR: Indica la fecha en la que el animal ingresa al campo de
recria. Atributo tipo date, puede ser null

FechaSalidaCR: Indica la fecha en la que el animal sale del campo de recria. Atributo
tipo date, puede ser null.

-EstadoCria:

EstadoCria: Refiere al estado de la cria como "Ternero en pie" o "En campo
de
recria". Atributo tipo char(20); no puede ser null; es la clave primaria.

-Lote:

IdLote: Es el código por el cual se identifican los lote. Atributo tipo integer; no puede
ser null; forma parte de la clave primaria.

Descripcion: Es una descripcion del lote. Atributo tipo char(20); no puede ser null;
forma parte de la clave primaria.

Tambo: Indica a que tambo pertenece el lote, proviene de la table tambo. Atributo de
tipo char(20), no puede ser null; forma parter de la clave primaria

-Leche:

IdLeche: Es un código por el cual se identifican los tipos de leche. Atributo tipo
integer;
no puede ser null; es la clave primaria.

Descripcion: Es el nombre de el tipo de leche. Atributo tipo char(20); no puede ser
null

-Ordenie:

IdLote: Es un atributo foráneo que proviene de Lote. No puede ser null; forma parte
de
la clave primaria.

IdLeche: Es un atributo foráneo que proviene de Leche. No puede ser null; forma parte de la clave primaria.

Hora: Refiere a la hora en la que fue hecho el ordeño. Atributo tipo datetime hour to minute; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

Fecha: Refiere a la fecha en la que fue hecho el ordeño. Atributo tipo date; no puede ser null; forma parte de la clave primaria.

Observaciones: Refiere a algún dato que el usuario quiera guardar. Atributo tipo char(70); puede ser null.

Litros: Refiere a la cantidad de litros que se obtuvieron del ordeño. Atributo tipo smallfloat; no puede ser null.

GrasaButirosa: Es un parámetro que conaprole mide de la leche. Atributo tipo smallfloat; puede ser null.

Proteinas: Es un parámetro que conaprole mide de la leche. Atributo tipo smallfloat, puede ser null.

Lactosa: Es un parámetro que conaprole mide de la leche. Atributo tipo smallfloat, puede ser null.

CelulasSomaticas: Es un parámetro que conaprole mide de la leche. Atributo tipo smallfloat, puede ser null.

Testing

Ventana: Login

Caso de prueba: No ingresar usuario ni contraseña

Datos de prueba: Usuario="" Contraseña=""

Resultado: Mensaje de error "Error, no se ha ingresado usuario o contraseña"

Ventana: Login

Caso de prueba: Ingresar un usuario inválido

Datos de prueba: Usuario="asdasd" Contraseña="1234"

Resultado: Mensaje de error "Error usuario o contraseña inválida"

Ventana: Login

Caso de prueba: Ingresar una contraseña inválida de un usuario existente

Datos de prueba: Usuario="fdelbono" Contraseña="1"

Resultado: Mensaje de error "Error usuario o contraseña inválida"

Ventana: Login

Caso de prueba: Eliminar el ODBC y intentar logearme

Dato de prueba: Usuario="asd" Contraseña="123"

Resultado: Mensaje de error "Error, no se pudo acceder a la base de datos"

Ventana: Nuevo animal

Caso de prueba: Ingresar una id, completar todos los campos y borrar la id

Datos de prueba: Todos los campos="a", "b", "c"...

Resultado: Mensaje de error "Error, no se puede ingresar un animal sin completar los datos anteriores"

Bibliografía

-Las cuestiones legales fueron consultadas en este sitio:

<http://tramites.gub.uy/ampliados?id=184>

-Salario del trabajador del rubro informático:

http://www.mtss.gub.uy/c/document_library/get_file?uuid=d9e5124c-cb30-439e-8d74-235ac8afc061&groupId=11515

-Cotizacion del dolar usado para el cálculo de punto de funcion:

http://uy.cotizacion-dolar.com/cotizacion_hoy_uruguay.php

-Ley de derechos de autor

www.ort.edu.uy/varios/pdf/propiedadintelectual.pdf